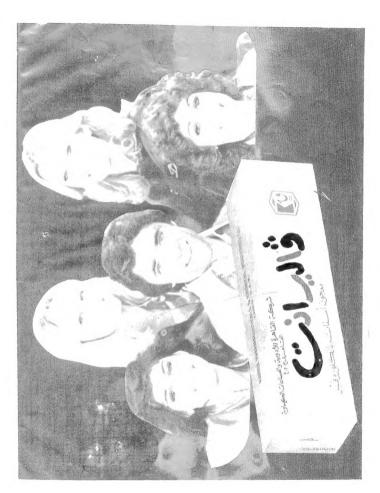


من مصانع الغاز الحيوى تنتشر في المانيا خفايا • جهاز يسجل حركات اللسان يساعد على النطق الكون • التعبئة والتغليف علم وفن •





م التسهرية .. تعبدرها اكاديمية البحث العسلمي والتكنولوجيا ودارالتحرير للطبع والنشير الجهيورية،

### العدد ٨١ أول تو فمير ١٩٨٧ م

### ديتيس التحوبير عبدالمنعمالصاوى

### مستشاروالتحرير

الدكتور أبؤالفتوح عبداللطيف الدكتور عبدالحافظ حلى محد الدكتور عبدالمحسن صالح الأستاذ صلاح جالال

مدين لتحربير

حسن عشمان سكرتير التحرير

محمدعليش

التنفيذ: نرمين نصيف

الاعلانات

شركة الاطلاقات المعربة ٢٤ ش زكريا احمد V11133

التوزيع والاشتراكات شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع نصر النيل AAFTEY

الاشتراك السنوي

١ جنيه معرى واحسد داخل جمهورية

٣ تلائة دولارات او ما يمادلها في الدول العربية وسائر دول الانحسساد البربدى المربى والافريقي والباكستاني . . ٦ سنة دولارات في الدول الاجنبية او

ما يعادلها نرسل الاشتراكات باسم . شركة التوزيع المتحدة - ٢١ .شـــادع

دار الجمهورية للصحافه ١٥١٥١١

### قي هذا العدد

### صفحة

الدكتور عبد الباسط أنور ٢٤		عزيزى القارىء		
1 11 -111 1 -111	_	عبد المنعم الصاوى 3		
التترفلكساجوانات العجيبة		أحداث العالم		
الدكتور عبد اللطيف أبو السعود ٣٧		أخبار العلم		
التعبئة والتغليف علم وفن		من خفايا الكون		
الدكتور احمد سعيد الدمرداش ٠٤		الدكتور محمد أحمد سليمان ١٤		
الموسوعة العلمية ثماني الاوجه		الحرب ضد الميكروبات		
الدكتور أحمد محمد صبرى ٢٦		الدكتور مصطفى أحمد شحاته ١٧		
صحافة العالم		تطبيقات علمية		
احمد السعيد وألى ، ٥		الدكتور فؤاد عطا الله سليمان ٢٠		
المسايقة والتقسويم		الثروة المعدنية والنووية		
والهوايات		الدكتور فتحى محمد احمد ٢٢		
يشرف عليها جميل على حمدى ٥٥		الغاز الحيوى ينتشر		
انت تسأل والعلم يجيب		في ألمانيا		
انت تسال والعلم يجيب محمد سعيد عليش		من أمراض العصر ( السرطان )		
		~ 9		
		>€		
كون الاشتراك في الجلة				

24 المنوان البلية مدة الاشتراك

الاتصال.

محن فى عصر ثورة ومائل الاتصال ... ثورة .. تصوروا كلمة الثورة بما فيها من وثوب إلى أقاق لم تطرق بعد واندفاع نحو أهداف لم ترد قبل على خيال ؟ !

ثورة بكل ما تحويه الثورة من معنى .

يستطيع الرجل الغربي مثلا – إذا كان من أهل الدانمارك ، أن يقطر في هولندا ، ويتفدى في باريس ، ويتعثى في اندن ... ثم يعود إلى أهله وأولاده ، قبل أن ينصر ظلام الليل !

وفى أوروبا الآن، مجموعات من رجال الأعمال، انقلت من انشاء شركات وطنية، إلى انشاء شركات متعددة الجنسية! كالقرات متعددة الجنسية! تكسب حصانتها من تعدد الجنسيات داخلها.

ما علينا ..! هذه المجموعات من الناس ، تكون محالس ادارات تتحمل ممنولية هذه الشركات . ومجالس ادارات بالفعل » لا مجرد الادارات الأوربية مجالس ادارات بالفعل » لا مجرد لقاءات يضبع فيها الاقت في مزاح ، وتبادل . أخر النكات ، ثم أحاديث طلية عن عشيقات محترفات ... ثم صدف مقابل الحيضور بالاسترفيني أو المالطي أو الدولارات .

لا لا ... هذا يمكن أن يحدث ، بل هو يحدث بين أصحاب الملابين ، من المشغولين الذين لايجدون ثانية واحدة يضبعونها في الفارغ والمليان ، لكن أن يحدث هذا على حساب اجتماعات مجالس الادارات فلا

أن مجالس الادارات تعنى مجموعات من المع الشباب المنخصصين في انتاج الشركة التي يعرصون أعمالها . ثم يعنى مجموعات من الخبرات في الاحصاء والاقتصاد والمقارنات

هذه المجموعات تدرس وتفحص وتقارن وتعد التقريرات التي تقرر مصير البشر في منطقة عمل كل شركة في هذه الشركات.

هؤلاء يتنقلون على طائرات خاصة يملكونها . وفي بوم واحد بحضر أحدهم اجتماعين ... ثلاثة

جتماعات ..! أربعة .. لايهم . النقل جاهز ، والدراسة جاهزة ، والذاس معنيون بأعمالهم إلى درجة المرض ! كل هذه الظواهر في الاجتماعيات الجديدة ، وفي اقتصاديات العصر ... كلها نتيجة حتمية لثورة وسائل

ولا أحد يستطيع أن يعترض ولا أحد يستطيع أن ينكر على هؤلاء أو أولئك ، حقهم في استثمار كامل للواقع العلمي .

العلم يتقدم ، والناس منتظرون ، فما أن تبدو شمرة من . شعرات النقدم ، حتى يحولوها بالفعل الس عمل أو انتاج وصناعة منطورة ، وغزو مالمي لمبلاد فقيرة ، لا تجد الطعام .

قلنا لا أحد يعترض على التقدم .

وحتى لو أن هنالك اعتراضاً ، فمن ذا يسمع هذا الاعتراض ؟ هل يمكن لأى اعتراض ، أن يحول بين هذا النشاط وأغراضه ، أو أن يحول النشاط إلى خمول ؟!

انه تيار جارف ، اما أن تسايره ، او تتعرض لأخطار التيار ، وأولها أن تغرق فى الأمواج ، والمحن ، والهم ، ووجع القلب .

اذن فنحن نسلم بالتطور ، لأنه أمر واقع .

لكنا نتطلع إلى ألا تكون ثمرات النقدم وقفا على المنقدمين ، حكرا على أهل الشمال أن جاز التعبير .

ونحن نعنى ، أننا نتمني أن يستمتع بثمرات التقدم كل الناس ، لابعض الناس ، أو بعض من بعض الناس 1

مابالك أن ياحزيزى القارىء ، أذا تلت لك ، أن الموقع العام الثاني لاتحاد الصحفيين الافريقيين دعى المختباع في القاهرة – في العدة المجتباع في القاهرة – في العدة 1947 . وأرسلت الدعوات إلى اعضاء الهزيم 1947 . وأرسلت الدعوات إلى اعضاء الهزيم منذ الاسبوع الاخير من شهر المسلمة المعطاء علمه المعرفة المسلمة الم

•••••••••••••••

ومع ذلك ، فقد انفض الجمع ، وافلجا بزميل عزيز قادم من جامبيا ، نلبية للدعوة التي تلقاها ! أفاهمل الزميل ؟ أم تراخم ؟

أو استهتر بما لهو مطلوب منه ؟

أبدا .. الله كان حريصا كل الحرص على أن يحضر ، وهذ تلقى الدعوة ، وهو يسمى بين مكاتب شركات الطيران ، ويطلب معلومات ، كن متناقضة ... ويعود يستقصر .. ويعودون يقدمون له المعلومات ، عكما ! ويعود يسأل ، وتعود اليه المعلومات متناقضة ! وعندما شاق الرجل بالاسر، المعلومات متناقضة ! وعندما شاق الرجل بالاسر، المعلومات معتل ، أقربها الله ، ليجد من يدله على الطريقة الله يصل بها في العرصد . ربعا !

ومع ذلك وصل بعد الموعد . ولم يلحق بزملائه الا على حفل عشاء ! كيف تضر هذه الظاهرة ؟

انها ظاهرة تؤكد أن ثورة وسائل الاتصال ، هي في عالم المتقدمين ، وهي تتعلور يوما بعد يوم ، في قفزات مذهلة ، لكنها لاتعرف الطريق إلى عالم المتخلفين المحتاجين !!

والطاهرة في حقيقها ، تكاد أن تكوين مقصودة التمام ، مثلما تم تقسيم فارتي افريقا واسيا ، تقسيم استماديا مثلما تم مثلما تم من اللحاق استعماديا متعنقا ، من اللحاق بركب التقدم ، أو عبور حالط التخلف ، لتظل هنالك هوة معيقة ، تجمل المتقلقين مطابعين على الدوام للمون الخارجي ، وعندما يضعطر هؤلاء إلى الاستعانه بأولتك ، ظهرت على القور ، القول ، القول على حقيقها .

ولعلنا فى غنى عن أن نوضح هذه النوايا ، فان أبسطها الاستغلال ، والاستغلال ، وأخذ الأمور بمنطق القوة والتعنت !

لقد كانت الدول الإستعمارية تحمى وجودها في قارتي وأفريقيا ، بقوات مسلجة شديدة الخطر على

الاستقلال الوطنى، فلما تطور العصر، ولم يعد منطق القوة والجبروت والقهر يجدى، استبدلت هذا الوجود، واستعانت على استمرار البد الطولى، تعبث بمقدرات هاتين القارتين، بالتخلف والحاجة!

وهكذا نجد التعليم جامدا لايتحرك ، ونجد الاقتصاد مدينا لايستطيع أن يعلى قامته في مواههة الأقوياء ، مدينا القاربين مرقتي الأطراف ، وتثور بينهما الفلافات ، وتهب ربح الحرب المحدودة ، القضى على المقارمة والذورة والاستقلال .

هل ننسى كيف تم تقسيم الهند في آسيا ؟ وكيف قسمت إلى دولتين هما الهند وباكميتان ، ثم اذا الدولتان تصبحان ثلاث دول هي الهند وباكميتان وينجلاديش .. ثم من يدرى .

وإلى جوار هذا فقد كانت باكستان فى ضوء التقسيم لاستعمارى ، منقسمة ، لايرتبط الشرق منها بالغرب الا عبورا بأجزاء من القارة الهندية او باستعمال الطائرات .

وفى افريقيا نماذج لاحصر لها ، لهذه النوايا الخبيثة .

والذين يعودزن إلى مطلع هذا القرن ، والعالم الغربي يرسم ويخطط لاكامة وحان قومي للهود ، لم يخطر ببال أحد أن يصبح هذا الوطن القرمي في أوروبا أو أمريكا الشمالية ، لكنهم فكروا أن يقوم الكيان السمهيوني في احدى قارتين : أسيا كما هو حادث الآن ، أو الغريقيا الذي كانت هي البديل لقارة آسيا !

ئماذا ؟ لأن الغرب لايريد أن يخلق لنفسه المشكلات ، وانما يصندر هذه المشكلات ، إلى حيث تبعد الصهيونية بأطماعها عن دول التقدم الغربى .

ماذا نقول ؟
 أهى حرب العلم والتكنولوجيا ؟

أهو استثمار النقدم العلمي ليزداد رسوخا في الدول ذات الثراء ، ومنتجة المدافع والطائرات ، ام أن استثمار التقدم يسير في قسمة ضيري بين القارات ؟

ومع ذلك ، فلا بد للحديث من أن تكون له بقية .



- شتاء غريب اخر .. يشهده العالم ؟!!
- العطش اخطر مشكـــة
   تواجه الانسان

نلوث البيلة والتجارب النووية المستمرة وراء التغيرات المناخية الحادة التي يشهدها العالم في الوقت الحاضر.



### شتاء غريب يشهده العالم ؟ !!

كما يقولون في اوروبا ، فإن القدام الشناء الشقاء الشقاء الشقاء الشقاء الشوك عرب القدام المتحدودة او قد يكون هذا القول غريبا ، في المتحدودة الامتحدودة الامريكية بها الجمالية المتحددة الامريكية بها الوروبا والولايات المتحددة الامريكية بها الوروبا والولايات المتحددة الامريكية خلال السنوات العشر المناصبة .

وطنقا للسجلات المكترية ، فلم وشهد 
العالم مثل تلك التقلبات المكترية ، فله المطادة التى 
مادت العالم في السنوات الاخبرة 
فالثلاج القطبية إنهجرت في العام الماضي 
كثالة رهية وغشت مدن أورويا بعطرية 
لم تحدث من قبل . والتفقفت درجات 
المحرارة في بريطانها إلى أنفي الدرجات 
المحرارة في بريطانها إلى أنفي الدرجات 
المحرادة للعالمي للأحوال الجوية في 
عام ١٩٧٨، حتى إن بعض العلماء بدر 
يتحدث ١٩٧٨، حتى إن بعض العلماء بدر 
يتحدث ١٩٧٨، حتى إن بعض العلماء بدر 
يتحدث ١٩٧٨، حتى إن المحرة الارضوة 
بالثلاج الدائمة ووقضى على مظاهر الحياة 
فيا ا

الفرائدان المولينيات التكثير كوندراتيك المالمان المولينيان التكثير كوندراتيك بمعهد الارساد الجوية بلينيجراد والتكثير كوندكى من جامعة ليبنينجراد ، من أن العواصف والاعاصير والثانيات المناخبة للغربية التي يشهدها العالم في الوقت الماسر مبيها التجارب المتحدة والاحاد المدونيتي في طبقات المحدد المدونيتي في طبقات الجو العليا علماء الشرب فور وبدون أي معارضة أو جلائ كما يحدث عادة في المسائل الاخرى!

وقد توصل العالمان لهذه النتيجة بعد ماسلة من التجارب التي قاما بها لعدة منوات في طبقات الجو العليا بالمشاركة مع أكاديمية العلوم السو فينية في المنتينيات . وعن طريق البالونات تمكن العلماء من رفع اجهزتهم العلمية إلى مسافة ٢٦ كيلو مترا من سطح الارض حتى يستطيعوا مراقبة الشمس بدون مضايقات الغلاف الجوى . ويعد مراقبة استمرت عشر سنوات تأكد العالمان انه قد حدثت تغيرات ماموسة لم تحدث من قبل في النشاط الشمسي . ويرجع ذلك إلى تغيرات في الطبقات العليا من الجو على ارتفاع ٣٠ كيلو مترا . ومن واقع الدراسات ثبت حدوث تلك التغير ات بعد التجار ب النووية التي اجريت في تلك الفترة في طبقات الجو العليا

وليست التعارب النورية نقط هي المسؤلة عن الفائل الذي حدث لطبقة الإرضاف والذي حدث لطبقة الإرضاف والذي المحدوث تلك التفررات المناخية الحادة ، ولكن أبضا تلوث البيئة بقعل الفازات الاسمرع من المائلارات الاسمرع من المائلارات الاسمرع من المائلة المصالمة ، ويحدث التلوث طبقا للتحديد العلمي عندما تتفير القطروف الطبيعية و الكيانية أو البيواديجية ، موجدت تقير القمارية المنابية الإسادية . ومن الممكن أن ينتج تحدث تقير أفي خواصل العيادة الاسانية التنابئة و البيانية و البيانية الإسادية المنابئة المنابئة من الممكن أن ينتج التعرب أيضا من المناب المنابئة من الممكن أن ينتج التعرب المنابئة من الممكن أن ينتج التعرب المنابئة من المنابئة من المنابئة منابئة منابئة منابئة منابئة منابئة منابؤ المنابئة منابؤ المنابئة منابؤ المنابئة المنابئة منابؤ منابؤ منابؤ المنابؤ منابؤ منابؤ منابؤ منابؤ المنابؤ منابؤ المنابؤ منابؤ المنابؤ منابؤ المنابؤ منابؤ المنابؤ ا

وعلى الرغم من أن المعلومات التني
ارسلتها الأعار المسائعية قد اكت سحة
التناتج التن ترصل البها العلماء ، سواء في
الاثحاد السوفيقي أو في الغزب أن
الاثحاد السوفيقي أو في الغزب أن
التجارب النووية واللغوث هما من الاسباب
المباشرة في حدوث التغزيات الماخلية النع
غلمي منها العامام طوال السغوات الماضية ،
الإن المهود التي يختت للحد من تلوث
البيئة لم تكن على مسنوى الخطر الداهم
الت تتعرض له الأرض .

وكأنما أرادت الطبيعة ان تعيد الانسان إلى صوابه ، فقامت بتلقينه درسا قاسيا في شناء العام الماضى . فكما أذاعت وكالات الانباء ، ان الحياة قد تجمدت في معظم

اوروبا وامريكا الشمالية وسط هصار ابرد طقس بهاجم القارئين منذ بداية القرن العشرين ، وانت الرياح الجليدية القارسة البرد إلى مصمرع ما يزيد على مائة شخص. بينما زحفت اللثوج والرياح الباردة على الولايات الامريكية الدافة والتي لم تعرف مثل تلك للبرودة من قبل.

وغي الولايات المتحدة تساقطت الثاوج بغزارة ثم تعرفها البلاد من عشرات السنين ، حتى في شتاء عام ١٩٧٣ ، الذي أدى إلى تجمد البحيرات الكبرى ، لم تعمل درجات الحرارة إلى ما وصلت إليه في شتاء العام الماضي . بالاضافة إلى تجمد البحيرات الكبرى لثانى مرة فى التاريخ المعروف. وغطت الثلوج الكثيفة ثلاثة أرباع الولايات المتحدة وتوقفت واختفت تقريباً غالبية مظاهر الحياة في أجزاء كثيرة من البلاد . وتحركت موجة البرد فاتجهت إلى الولايات الدافئة ، حيث وصلت إلى وادى المسيمبي الذي يسوده الجو الحار ، فهبطت درجات الحرارة الى مدی پتراوح بین ۱۰ و ۱۰ درجة مئویة تحت الصفر . بينما تجمد حوالي ٥٠٠ شخص وثقوا مصرعهم في ظروف متباينة .

ريلغ من شدة البرودة التي لم تألفها رويا من قبل ، أن الاسماك كانت تتجمد في شبك الصبادين فور خررجها من الداء . وكذلك تجمدت كديات هائلة من الاسمائة في مناطق عديدة ، سواء في الانبيار أو في البحار ، أما الضمائر المادية قد بلغت من الشخامة بحيث لم يكن في الاسطاعة حصرها أو تقديرها .

ويقرل الدكتور ج. ت. هوتون الاستاذ بجامعة اكسفورد في انجلترا ، ان نزوات الطبيعة وتقلائها الجامعة غير المقايس والتوقعات في عبثها ورعونتها جميعة المقايس والتوقعات. وكما وصف أهد خبراء الارصاد الجوية التغيرات المناخية التي يشهدها العالم في الوقت العاصر، نيا تنهة في جمرحها المارد الذي أخرجه من الشقم إحد الاطفال وهو يعتقد انه مجرد لعبة بلهو بها !

ففى الوقت التي زحقت فيه الثلوج على بعض أجزاء من الولايات المتحدة

الأمريكية كانت مشهورة بدقفها الدام، يتاعث واتحمرت عن مناطق الخرى كانت تعتبر من مناطقا اللغرو والتراحقا على المجارد . ففي منطقة كوارداد روكيز الشي كانت تعتبر . من شهير المشاشي ومناطق التزجلق على الجليد في الولايات المتحدة ؛ لم تسلط اللعرج في العالم الماضي المتحدة ؛ لم تسلط اللعرج في العالم الماضي المتحدة ، لم تسلط اللعرج في المالا ولحق المتحدة ، لم تسلط اللعرب في المناسبة تماما من الامتراس بالتكانورين من رحبة الاحسال الاعداد الامتراس بالتكانورين من رحبة الاحسال الاعداد الامتراس بالتكانورين من رحبة الاحساد من المحلود النون لم بهذوا أمامهم إلا الاراضي المادية والصخور الهجرداء .

وسط الغر التنافض اقصاه في ولايات الأمريق. فقي ولاية مونيسوتا حيث كان المغروض ان تتساقط علم القراب الأمريقية والمعارفة على المغروض المعارفة المعام الالمعارفة الأمريقية المغروضة المعارفة المعام الالمعارفة المعارفة والمعارفة المعارفة المعا

ومن المتوقع في ظل ما يحدث الآن من تغيرات مناغية غربية مثل تأخر قدم تغيرات عن موصده ، وزيادة درجات الحرارة عن معدلاتها في مثل تلك الوغ من السنة ، وما حدث في السنوات الماضية من مفاجات مناخية عنيفة في

فصول الشتاء ، يتوقع العلماء ان يجيء شتاء هذا العالم عنيفا قاسيا إلى درجة تجعل ما حدث في العام العاضي مجرد عبث بسيط من الطبيعة ، التي عبث بها الانسان طويلا !!

> العطش .. أخطر مشكلة تواجه الانسان

والتغيرات المناخية لا تقتصر نقط على البياد حدة البرد وهجوم الثلوج والرياح الجلامة على خاطق لم تدخلها من قبل،



العواصف التلجية تهاجم مناطق لم تعرف التلوج من قبل 11

ولكنها تشتمل ايضنا على أنعدام الأمطار أو قليها ، مما وقرعي ألى انتشار موجات الجفاف . فالطبيعة تعمل على تراكم بعمض المواد مثل نواتج البراكين والأرابي الترابية . ويعمض هذه المواد حيوي المعلمات الطبيعية ، مثل ذرات التراب التي تعمير فراة القطارات المعالى ، خير أنه عندما يضيف الإنسان إلى تركيز هذه التربية ، فإن هذه الزيادة قد تؤدي إلى منع

المطر تماما . لأن القطرات التي تتكون تصبح من الصغر بعيث يتعذر متوطها . وهذا يضر موجات الجفاف المتعاقبة التي تحدث في اجزاء كثيرة من العالم وانت إلى تلف المحاصيل ومنوت العاشية و انتظار المسلم المحاصيل ومنوت العاشية و انتظار من المجاعات . مثل ما حديد في كثير من البلذان الافريقية ، والولايات المتحدة .

والانسان بسعيه الدائعب إلى زيادة

بينما تشل الشوج المتراكمة حركة الحياة في غالبية الولايات الامريكية ، يشتد الجفاف في ولايات الحرى . ويظهر في الصورة أحد السدود في ولاية نمويورك بعد أن جفت المياه التي كان بخترتها وتشققت الارض يفعل الجفاف .



عوامل تلوث البيئة يساعد على زيادة عرامل المقال البيض . وذلك عن طريق مداخن المصانع التي تلوث الهواء وتلقى بغضائتها السامة إلى الماء . والعبيدات المشرية تلوث الارض والماء وتبيد مع المشرات الحيوانات والإسماك وتلوث المشرات . وكذلك التجارب النوية المستعرة والتي تطلق الغبار الذري السريع الانتشار .

واذا عرفتا ان اكثر من مائة الف مان مثانة الف مان مثاني الكسيانية في من ثاني الكبيرات المصانع في الولايات المتحدة والوروبا إلى الساء كا عام ، بالاضافة ألى الفيار الناتج عن الانفجارات البركانية والعولما الانفجارات البركانية والعولما الانفرى، فاننا من الممكن ان تتبين حجم الاخطار الداهمة التي تحموط بالانسان، وواهمها تقليل سقوط الامطار وانتشار الجفاف.

وعندما يشاهد رواد الفضاء الارض من داخل سفن الفضاء ، فانهم يشاهدونها والمياه تفطي ثلاثة أرباصها ، وكان الصقية أن ثلاثة في المائة فقط من تلك المهاه تعتبر مياه عنبه ! ويالاضافة الى ذلك فإن نسبة كبيرة من المياه الصالحة الشرب توجد كبيرة على شكل كتل جليدية في المناهلية ، أو عالمة في مياه المحيطات ، أو مختبئة في اعماق الارض ، وابعد من ذلك ظانها لموست موزعة توزيعا عادلا على المناقل الجمنرافية المختلفة من الكرة الداخسة .

فإذا أصفنا إلى ذلك انتلوث الذي حدث لمصادر المياه الجوفية في الدول الصناعية المنتلفة بسبب تسرب مخلفات المصانع الكمائية التي اعماق النزية وخاصة في الولايات المتحددة هيث اصبحت تسبة كبيرة من المياه الجوفية غير صالحة نماما الانتهار مثل ما حدث المتوادلية بسبب القاء المصانع لمخلفاتها الاتحادية بسبب القاء المصانع لمخلفاتها المناعدية في ماهانيا المناعدية في مهاد الاتحادية بسبب القاء المصانع لمخلفاتها السامة في مهاد الاتهار .

ولذلك نبود أن الانسان بدلا من العمل على زيادة موارده من المواه العدنية ، يعمل على العكس على الهساد مصادرها القليلة ويساعد بذلك على التعجيل بحلول الكارفة ، وطيقا لتقرير هيئة حماية البيئة التابعة للاسم المتحدة ، فإن الانسان بعبات و تديده للموارد الطبيسية بحجة التطور



فَجَاةَ بِدَأَت الامطار تقل ثم تتعدم في مناطق كانت الامطار تسقط عليها بغزارة من قبل .. وتدريجيا مانت المزروعات و:شققت الارض بفعل الجفاف .



الاقتصادى في طريقه لتحويل ما لا يقل عن معلم عن ۳۰ عليون كيلو متر مربع من معلم الارض ( ۹ 9 في المائة من المساحة الكلية لليابسة ) إلى صحيراه جرداء . وذلك بالطبع بالاضافة إلى الصحارى الموجدة .

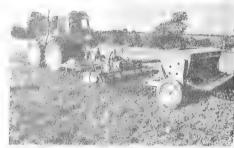
ويحذر خبراء الامم المتحدة من

خطورة ما يحدث حاليا لمصادر الفياة . الساحة الدستهائك الادمى ، بالأضافة الى المتحدث عوامل التلوث من تقليل من مقليل من المقليل من المقليل من المقليل منافعة المساور التدفيز . في المدونف الراهن بفعل عمليات التمثين المدونف المدونف المدونف المدونف المدونف الموامل المدونف علما ؟!

### اخبار العسلم



# محراث لايقلب طبقات الأرض



جهاز يكشف اعطال

توصلت إحدى الشركات الألمانية إلى صنع جهاز جديد لاختبار قوة الفرامل في السيارة وكذلك جمع التحاليل الأساسية في المحرك .

الجهاز الجديد يعمل على بطارية المبارة وله عداد ولوحة بيانية رقمية ، وبالجهاز أزرار لبرمجته حسب نوع إ

أسب- إحدى الشركات البريطانية محراثا يتمكن من حرث الارض دون قلب النرية أو لخراج طبقاتها الداخية إلى المنظح.

يسمى هذا المحراث «كوماندوشيك» » وهو يعمل بواسطة إرسال اهتزازات إلى داخل الترية للتخفيف من تماسكها مع توصيل الهواء الى عمق ٤٠٠ ملليمترابها ، يتميز المحراث الجديد بأنه. يوفر

يمير همحرات الجيد بابه. وول المزروعات جرا صالحا النمو لفجد أن المزروعات السفيرة لا تعرق في الماء عندما يكون الطقس ماطرا ولا تجف عندما يكون الطقس جافا وذلك لان تفكك التربة يماحد على وصول المياه الى الجنر ويمنع انحباس للمياه ويقال من تبخر الرطوية في الترية.

يتميز تفكيك الترية بالاهتزازات أيضا بمساعدة المواد العضوية الموجودة بين طبقات التربة على النطال وبالتالي تقل الحاجة الى الاسمدة.

يحتوى المحراث الجديد على محور مركزى يدور ١٠٠٠ دورة في الدقيقة وهو الذي يولد الاهتزازات وعن طريقه تدور كل الاجهزة الاضافية الاغدى .

توصل أحد العلماء البريطانين إلى صنع جهاز صغير العجم يضمن علاها طويل الاجل لمرضى السكر ويعمل في نفس الوقت على تجنب الآثار الجانبية للمرض مثل ارهاق الأعصاب واصابة الكلى والأوعية الدموية وفقدان البصم يتألف الجهاز من وحدة دفع دقيقة الغابة تدار بواسطة أزرار البكترونية وهو يحقن نقطة من الأنوسولين في الجسم كل أربع

دقائق ومزود بجهاز إنذار للتنبيه عندما تزيد كمية الأتوسولين أو تقل في الجسع . يتولى الجهاز أيضا تسحيل أي خلال يمكن حدوثه كي يتمكن الطبيب من المتابعة بعد ذلك .

نباتات غني بالبر وتين

توصل الباحثون الأمريكيون إلى أنواع حديدة من النباتات تعد مصاد غنية للبر و تبن

فقد أجرت وزارة الاراعة الأمريكية عدة تجاريب لنقل جينات البر، تين من بذرة اللوبيا إلى خلية نبات عباد الشمس بحبث يمكن خلق نوع جديد من هذا التعات .

ينتج عن هذا -كما يؤكد الباحثون - خلق نبات جديد له قيمة غذائية عالية وغنيه باليروتين فضلا عن انقاذ هذا النبات من مختلف أنواع الأمراض والعوامل البيئية التي تؤثر عليه ، هذا بالإضافة إلى تطوير أنواع من النباتات قادرة على استيعاب النيتر وجين من الهواء مباشرة .

### AVAVAYAYAYAYAYAYA

INVESTMENT AND DEVELOPMENT

ISLAMIC INTERNATIONAL BANK FOR

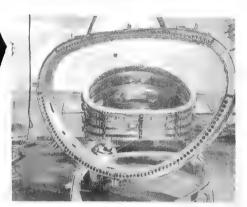


لاربا .. ولأربية .. حلالاطسا

- أول مصدف اسلامي برأسسمال مصرى بالكامسل
- يقوع بجميع أعدمال البنوك التجارية وينوك الاستفار والأعال. ساشكافة الخدمات المصرف بالعملة المصرية والعمال الأجنبية.

الذيخ الرئيسين : ٤ شائع عدى صداك المساحة - الله ت به ٨٤٦٤٢٩/ ٨٤٦٤١ ما ١٠٠٠ الله ما ١٤٠٤/ ٨٤٦٤١ من ١٠٠٠ الله ما تناصف : ١٠٠٤ من ١٤٤٩/ ١٤٤٨ تناسف المنطق المبادلة عن المنطقة المبادلة المنطقة المنطقة المنطقة المنطقة المنطقة ا : ١٩ شاع الجمعدرية ب : ٢٤٧٩

، بداع عمر بن عبد العزيز - متفرع من بشاع الجيشوب ب 300



الوعاء المحتوى على البلازما أو الغاز الساخن المستخدم في الاتصبهار النووي

### لجديد في لاتصهار النووي

يقوم فريق من ألعنده والمهندسين ما الرديين بعدة أيصات بغرض انتاج الطاقة لنرويين خفيفتين مما لتكوين نواة أيقل ورنا يستخم إنها الغرض جهاز حيارة من مغناطيس كهربائي مصنوع على هيئة علقة قطوا سبعة أشال تمامل بمثابة زجاجة باحتواء الفاز المكهرب في درجات عالية جدا من الحرارة والصنفط

تحتوى هذه الحلقة أيضا على البلازما أو الفاز الساخن المستخدم في الانسبهار النووى وهى تزن هوالى ١٠٠ طنا ومصمعة بحيث تتحمل درجة حرارة تفوق مائة عليون درجة مئرية.

تجربة رائدة في زيادة انتاجية الدواجن وتخفيف التكاليف قامت في مصر لاول مرة باستخدام التكنولجيا المتطورة في صناعة البلامنيك.

تم الاتفاق بين محطة بحوث دولجن قصر المنتزه بالابمكترية ومركز تنمية صناعات البلاستيك بالابمكترية بالاساور مع هيئة الامم التنمية الصناعية على اتناج عنابر من البلاستيك وقد شاهد السادة الوزراء ، وزير الزراعة والاس المخالس ووزير الصناعة واللروة المحدنية التجربة بعد انشاء اول عنبر باستخدام مواد بلاستيك وقد تم الاتفاق على تعميم هذه التجربة والبده في اتناج عشرة عنابر مماثلة وطرح التجربة ليستمين بها العاطون في هذا المجال لاتاتج الدولجن مع خفص

X X X X

# طريقة آمنة

إن استخدام المبيدات الحشرية بجميع أنواعها يعرض الانسان والحيوان تلتسمم وباقم الكائنات الحية من الطيور والاسماك للفناء ويحدث خللا في التركيب البيولوجي للبيئة - مثلا زيادة تكاثر الفتران بسبب القضاء على الطيور الجارحة .

لذلك اتجهت البحوث لاستخدام وسائل أخرى غير سامة للقضاء على الحشرات الضارة . من بين هذه الحشرات نمل صغير أحمر يسمي نمل فرعون ، وهذا النمل يوجد عادة داخل المنازل والاماكن الدافئة ومخازن الحبوب والغلال والمخابز وفي المستشفيات ، ويصنع أعشاشه داخل الجدران وأسفل بلاط الأرضيات . ذلك يجعل من الصعوبة بمكان القضاء عليها بواسطة الوسائل المعتادة لعدم امكان الوصول إلى مأواها . وكل خلية من النمل الأحمر يوجد بها عدد كبير من الملكات تضع أعداداً كبيرة من البيض وترعاها حتى تفقس أعداد مهولة من الشغالات ألتي تبنى شبكة متشعبة غير مستقيمة من الممرات . ويمتد انتشارها وتكون بسرعة مذهلة خلايا جديدة . إن خطورة وجود هذا النمل في المستشفيات هو أنه وسيلة انتشار الميكروبات في غرفة العمليات والأدوات الجراحية وتلوث الجروح أثناء العمليات.

كانت الومبيلة الوحيدة للقضاء على هذه الحشرات هو استخدام مركبات الكلور العضوية . حقا أنها فغالة في القضاء على النمل ولكن هذه المواد لها قدرة سُمُيَّة كبيرة بالأخص على الفقريات مما يجعل من غير المناسب استخدامها في كثير من

الاماكن . على كل حال فإن الكثير من هذه المبيدات قد بطل استخدامها بحكم القانون في كثير من الدول.

إن أول محاولة حقلية لمقاومة النمل

الأحمر قام بإجرائها إدوارد كلارك بوزارة الزراعة بانجلترا . أجريت التجربة في مستشفى عام يشغل مساحة ١٥ ألف متر مربع كانت قد اصبيت أصابة فادحة بهذا النوع من النمل . استخدم لأجل ذلك نوع من الطعم مكون من مسحوق جاف من كبد الابقار ومقدار مشابه من عمل النحل وفطائر إسفنجية ثم يضاف إليها مادة كيميائية ( نظير ) لهورمون نصو برقات النمل . إن نظير هورمون النمو الخاص

بالنمل ينافس هورمون النمو الحقيقي و يعوق مفعوله . أُضيفت هذه المادة المسماة قام الباحثون بتوزيع هذا الطعـــم في

مبتوبرين بنسبة ١ في الماتة في الطعم . ٥٠٠ موقع وبعد أسبوع أعيد ومضع الطعم مرة ثانية . أوحظ أن عدد النمل الشغال بدأ يقل بعد أربعة أسابيع وبعد ثمانية أسابيع اصبحت الملكات عقيمة وبدات تهجة أعشاشها . بعد ١٨ اسبوعا تم القضاء على النمل تماماً من جميع المواقع ، إن هذا الاصلوب الجديد في مقاومة الحشرات مفيدة جدا ويمكن استخدامه في أماكن تخزين وتداول الطعام ويحمى المخالطين من إحتمال التصمم من المبيدات السامة ولا يحتاج استخدام هذه الوسيلة لعمالة فنية .

### لعلهم المسواد والطاقة الشمسي

وانقت اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا على اقتراح من اللجنة القومية لعلم البللورات على أقامة مدرسة دولية بجمهورية مصر العربية وعلم المواد والطافة الشمسية وذلك في المدة من ١٨ مارس حتى ابريل عام ١٩٨٣ ، وسوف يحاضر في هذه المدرسة خبراء من انجلترا وامريكا والمانيا ومويسرا والهند بحانب الخبراء المتخصصين من العلماء المصريين.

وتهدف المدرسة الى اتاحة الفرصة لجميع الدارسين والمهتمين بعلم البللورات لمناقشة التطبيقآت العلمية الحديثة في مجال الطاقة الشمسية وابراز الامكانية المتاحة في مصر .

وقد شكلت اكاديمية البحث العلمي لجنة من الخبراء لاعداد الترتبيات اللازمة والتنظيمات الخاصة بالمدرسة وقد عين السيد الدكتور صلاح عرقة أمينا عاما للمدر مبة ،





## النترين الجسيمات الاولية

الدكتور / محمد احمد سليمان معهد الارصاد الفلكية بحلوان

> النيترينات ، نوع من الجسيمات التي تم اكتشافها في السنوات الأخيرة ، ويعتبر هذا من الاكتشافات الهامة ، الا أن الأهم من ذلك أن يثبت تمتع النيتربتو بخاصية

الكتلة ، مثله في ذلك مثل البروتون او الالكترون و فلو ثبت صحة هذا التوقع ، لحدث انقلاب رميب ، ليس فقط في مملكة علم الغلك المعاصر ، ولكن ابضا في ممالك علمية اخرى .

لاشعة بيتا هي التي ادت الى أكتشاف النيترينو ، وهذا يجرنا الى تناول ميكانيكية منذ بزوغ فجر الحضارة وحتى سنوات هذا التحال"، حتى تتضح بعض جوانب

> والنبترينات هي ادق الجسيمات المعروفة لنا . وفي بداية اكتشافها رأى العلماء انها اتفه من ان يكون لها كتلة ، واكى نفهم ساوكها وهيأتها لنستكمل بيانات بطاقتها الشخصية ، يجب ان نتلمس جزءا من تاريخ حياتها الذي يرجع الى نهاية القرن التاسع عشر، حينما أكتشف الفزياتيون الخاصية الاشعاعية للعناصر المشعة مثل الراديوم واليورانيوم ، والتمي ترسل اشعة خفية نترثر على ورق التصوير

کل مانزاه حوانا ، من ورود وصخور ليست بالبعيدة عن الآن. او انهار ، الى كواكب ونجوم او مجرات ، ربما لا تكون شيئا الا انها أثر لتلوث في محيط كبير يسمى النيترينات (خلاف النيترونات) التي ريما تكون هي الجسيمات الغالبة في هذا الكون . وريماً تكون مارة من خلالنا ومن خلال الارض ومن خلال كل شي ، ومع هذا فهي ليست ذات تأثير حقيقي علينا . وكل تصوراتنا عن مكونات الكون ونشأته وماذا سيحدث له ، اصبحت من جديد لغزا غامضا حينما برز أنا هذا الاكتشاف الذي يتعجب العلماء كيف زاغ عن ابصارهم طيلة هذه المدة ،

الحقيقة في حياة هذا الفريب القريب. عند نحلل أشعة بيتا ، ينحول النترون ذاتيا الى بروتون ، وذلك بارسال اشعة بيتا ، ولأن النيترون بلا شعنة كهربية ،

القوتوغراقي الحساس رغم عدم تعرضه لاضواء أخرى . وقد عزى ذلك الى تقويم ذاتي من ذرات غير مستقرة ،

وفي الثلث الاول من هذا القرن ، أماط

الفزيائيون اللثام عن شكل الذرة ، وكيف

أنها نواة في الوسط ، يحيط بها سحابة من

الالكترونات ، وكيف أن هذه النواة تتكون

من بروتونات ونترونات ويتركز فيها كل

وزن الذرة تقريبا . وبعد ذلك اكتشف العلماء ثلاثة انواع من الاشعة، اطلقوا عليها اسماء ، اثفا وبينا وجاما . ثم كانت هناك محاولة لفهم عملية التحلل التي تحدث

فلابد أن تكون أشعة بيتا سالية الشحنة ، حتى تعادل الشحنة الموجبة للبروتون الناشي ، ومن ثم تتحول اشعة بيتا الى الكثرونات عادية ذات شحنة سالبة تتحرك بسرعة عالية .

وتبعا لقانون البقاء ، لا تنعدم الشحنة

الكهربية عند تحلل اشعة بيتا ، وكذلك الطاقة ، لأن الطاقة الكلية قبل العمليات الفزيائية وبعدها يجب ان تكون ثابتة القيمة ، الآانه قد لوحظ ان مجموع الطافات التي ننجت بعد تحلل اشعة بينا اقلّ من مجموع الطاقات التي كانت قبل عملية التجلل . وهنا ووجه الفزيائيون بمحنة ، وتعرضت قوانين البقاء لاخطار شبيدة انقذهم منها اقتراح بمبيط عرضه وولف جانج باولى سنَّة ١٩٣٠ م ، وهو ان جسيما غير معروف وبلا تأثير ممصوس ربما يكون هو المسئول عن هذا الفرق الطاقى المفقود، ولقد اسماه باولى « النيترينو » ، تصغيرا لكلمة نيترون التي تعنى المتعادل، وبهذا تكون كلمة « النيترينو » تعنى « المتعادل الصغير » او « المتعيدل » ، وقد حسب له باولي الخواص التي يفترض ان يكون عليها هذا الجسيم المتعادل الصمغير او « المتعيدل » .

ان الذى انقذ العلماء من هذه الورطة هو اعتناقهم للمبدأ الفلسفي المعروف بلسم « موس اوشكام » نسبة المي صاحبه وليم اوشكام الذى يقرر فيه ان أنهج الطول لاى مشكلة هو ابسطها ، ولهذا اقر الملعاد قدام بالي .

ومع الأخذ بالقدراض وجود التبريئات ، فقد مصنت عدة ساوات دون 
تسجيل حقيقي لطبيعة النيرتينو ، ويرجح نقال 
الى عدم الفهم الحقيقي لطبيعة النيرتينو ، 
فليس له اي تأثير على المادة ، لا قريبا 
يمر من الرجاج اسهل من مرور الضوه 
يقتف ، بل الله يستطيع ان ينقذ من غلال 
وقائق من الرصاص يعادل سميم المساقة ، 
وقائق من الرصاص يعادل سميم المساقة ، 
من هذا تشميع ذكرك بارد أخر كراجب 
المهميرة الشمسية ( ٣٩ وهدة أفكية 
من مقاد مين مرابع بيسم من من المورد كيلومتر ) أم المودد ودن أن 
يمسطدم باي جسيم أخر ، وذكلة قد يتقائل 
يمسطدم باي جسيم أخر ، وذكلة قد يتقائل 
يمسطدم باي جسيم أخر ، وذكلة قد يتقائل 
غي مدادر نيسية ، هي المائة .

والصعوبة الحقيقية ليس في امكانية إثبات شخصية ووجود النيترينو فقط، ولكن ليضا في امكانية تسجيله لان ارسال شعاع شديد من النيترينات خلال اي مادة، يمكن

ان يحدث تفاعل نووى ، ولكن بعد وقت طويل ، لان احتمال اصحدام نيترينو ولحد بنواة ذرة ولحدة من هذه العادة يعادل ١ : ١٠٠ بليون بليون بليون .

في عمام ١٩٥٦ م اعلىن « فريد ريك ريز بي مون بهده « كلايد كان » منجيلهم التنزيق عمليا ، مما حمل بالغيز و الكبين تعديل نظرياتهم عن القاعلات الدورية داخل التجوم ، انصدر القاعلة في صورو ضريه ، كنتاج المعلية التمد تسمى بالانداح الدورى ، وفيها تتحول نواة سمفيرة إلى الحرى كبيرة ، مما وردى الى المسمى التنا المسمى التنا المسمى . انتاج النيترينات ، كما في حالة المسمى .

وماه بعد ذلك « ريمون دافر » ليجرى تجرية في عمق منجم ، يمكن فيها وجود النيترينات الشمسية بعدد لكرر مما كان متوقف ، رغم أنه يبلغ نصف العدد الذى يفترض وجوده نظريا ، ولقد كانت هذه محاولة جائدة ، فيها أصمار على القحام ذلك المائم النامض ، ورغم هذا بقيت مثكلة النيترين على عنادها .

### الا يتفضل جلالة النيترينو بالتوقف قليلا ؟

في عام ١٩٨٠ م اعلن فريق من العلماء تسجيلهم اذبذبات النيترينو ، واقترح فريق العلماء ان يكون هذا الجسيم متعدد الإمزجة ، يتشكل تبعا لهواه ، فتتغير كثافته مع مسيرته ، حسب الظروف الغزيائية للوسط الذي يمرق فيه ، فهو « عفريت الجسيمات الاولية » ، التي يشبه عالمها عالم الاحلام، ولهذا نجد أن الفزياء « الكمية » التي تتعامل مع هذا العالم ذات طبيعة خيالية . وتقر الفزياء الكمية بأن الجسم ذا الكتلة يصدر عنه نبنبات عند مسيره ، فإذا خلعنا هذه الحقيقة على تجربة فربق العثماء ، فلا بد ان تكون نبذبات النيترينو صادرة عن كتلة يحتويها ، بحكم ما كان معروفا عنه، ألا أن المشكلة تنحصر في ضالة هذه الكتلة ، ولكن هذه الكتلة الضنيلة على اية حال ذات معنى رھيب ۔

وربما يكون عدد النيترينات الذي نتج

عن التفاعلات النووية في انداء الكون على مدى العصور المختلفة منذ بده الحليقة، وفوق عدد ذرات مكوناته. وحتى اذا كانت كتلها ضئيلة ، فانها مجتمه قد تمانل كتلة الإجزاء الملدية المكونة للكون الآن ، وعلى ذلك يكون النيترينو هو العادة المتابعة في هذا الكون ، ومع شوعية هذا النيترينو ، الا أنه مازال صعب التسجيل ، فالتجارب التي تعكس نبلته ، تشهيل ، يصحوية اجرائها ، وعدم تأكيدها ، وتغلب العنصر الجدلى على النتائج المعملية .

وتؤيد التجارب الحاضرة في الاتحاد السوفييتي الوجود الفعلى للنيترينو، وتتضمن التجارب التي اجريت في معهد الفرياء النظرية هناك تحديدا لكتلته ، وذلك بمعادلتها بوحدات الطاقة ، وتساوى كتلة النيترينو ٣٥ الكترون فولت بهذه الوحدات ( الالكترون فوات هي وحدة طاقة تمثل مَا يَجَمُّنُهُ الاَلْكُتُرُونَ مِنْ طَاقَةً ، اذَا وَضَعَم في مجال كهربي فرق الجهد بين قطبيه فوثت واحد ، ويعبر بها احيانا عن الكتلة ، فذرة الهيدروجين كتلتها مليون الكترون فولت ، والالكترون نصف مليون الكترون قولت، وحجم حبة الاسبرين من النبير بنات يعادل وزن الشمس ) . أن ذلك يضر لنا ، ثماذا استطاع هذا البسيم العجيب ان ير اوغنا طيلة هذه المدة الزمنية المائلة .

### الكتلة المفقودة .. أهي النيترين هذا ؟

ولو إن الكتلة المتوقعة النبتر بنو خفيفة

جداً ، الآ انها اذا ثبت ، ستحل جذريا اعتدال انها الله الكون أعقد مراسة الكون المحتلة في عام دراسة الكون المحتلة في واقع الأحر مشكلة ضوء مقتود ، فحياما ازن المجرات ، بمعنى مشعة الشور ء ولا هي ماصة له ، لا هي مشعة الشور ء ولا هي ماصة له ، ولكن استطيع أن انتحسس وجودها بتطبيق أوانين المحتلة على الاجمام المرتبة ، فوانين المحتلة على الاجمام المرتبة ، مجرنة .

وتنخل النجوم في صميم المشكلة ، حنيث أن النجوم الكبيرة التي تكونت في وقت مبكر من تاريخ الكون ، لابد ان تكون قد احترفت بسرعة ، مخلَّفة وراءها نجوما اقزام كثيفة ، او نجوم النيترون ، اء الثقوب المبوداء ، و احياتا تترك وراءها نجوما اقزام برتقالية تحيا طويلا ، وتحترق في ظلمة داكنة . هذه الأجسام يعيدة المنال ، ولا تدخل في حساب الكتل الموجودة في الكون . وهناك نجوم أخرى تقل كتلتها عن ١/١ من كتلة الشمس ، لا يمكن رؤيتها على الاطلاق، وكذلك هناك اعداد لانهائية من الاجمعام التي تعادل كوكب المشترى الذي يبلغ ... / أمن كتلة الشمس ، ولا يمكن رؤيتها ، لأن المشترى ٹو ومشع مکان آفرب نجم، وهو الفا قنطورس ثما بان له أثر ، ومن المتوقع

لتى ومناك عامل آخر ، هر ان كمية الهايوم لكين انتجت في الكون منذ البداية ، بجب ان تكون تكثر مما هي عليه حاليا ، فاذا مسحت ثنا نظريات اللازياء واللك باحتواه الكتلة الضئيلة « للمتعيدل » لتغيرت صورة الأجسام الممارية التى تكون جرئيات الكون ، ولنشأت نظريات جديدة ، لم يكن لها وجود ، ولزالت نظريات كانت سادة .

ان يبلغ عدد هذه الاجسام تريليون مشترى

والمعتقد حاليا أن للنبترينو ثلاثة أنواع مختلفة ، من المحتمل أن تتبابن كتلها . ومازالت تجارب وزن النبترينو غاية في الصعوبة ، وتثير كثيرا من الجدل بين الفزيائيين ، ويبدو أنها منظل كذلك لمدة طويلة .



### صورة الغلاف





يقوم المسجودون في سجون بريطانها خاصة المحكوم عليهم يفترات سجن طويلة الأجل بالمساعدة في إناهة الفرص أمام أناس معاقين بلون آخر من ألوان السجن -- العمي -

يطيفورة المصورة أحد المصمونين ومعه كتاب بطريقة «بريل» وذلك لترجمتـــة إلى كتاب ناطق جديد يعمل الكترونيا ، وذلك يعماونة سيدة من إحدى مؤسسات المفدمات البريطانية ، ويومتبر ذلك الكتاب الإلكتروني من أجد مشروعات وحدة « بريل » أن أحد العمون ، وقد تم البدء في هذا المشروع منذ ثلاث بمنوات تقريبا ؛ وأخذت تلك الوحدة على عائقها ترجمة العديد من الكتب للكلونين في بريطانيا رغيرها من البلاد .

وقد ظهرت فكرة إنشاء وحدة « بريل » هذه عام ۱۹۷۷ م عندما تساعلت الجامعة المفغوجه عما إذا كان من الممكن تعليم بعض المسجونين « طريقة بريل للمكلوفين » لترجمة بعض المراجع الطلبة المكفوفين ، وقد حصل انشان من المسجونين على شهادة النهوض بالمكفوفين من الممهد الملكي القومي في بريطانيا و ويوجد الأستة من المسجونين على درجة كبيرة من للتدريب والكلاءة يقومن بإنجاد اللك العمل وفقا اطلبات دورية من عمال الطباعة بطريقة « بريل » .

وتزين جدران وحدة « بريل » السابقة الذكر خطابات من بعض الممنهلكين يعبرون فيها عن مرورهم ورضاهم ، وهي تعتبر مفخرة لعمل الذي قام به هؤلاء الرجال . ولا تقصر فيما هذا المغمروع على أنه يؤدى خدمات مجانية للجمهور ، ولكن هذاك أيضا شعور الرجال الذين يقومون بهذا العمل بأنهم يقومون يعمل بمحقق العناء العبلول في سبيله ، هيث يؤكر ذلك بدرجة كبيرة على هؤلاء العممونين الذين بواجهون فترات سجن مناة ...

### الحرب العالمية ضد الميكر ويات مستمرة

سنة ١٩٠٨ ولم تنته

> الدكتون مصطفى أحمد شحاته أستاذ الأتف والآنن والحنجرة كليسة الطب - الإسكندريــة



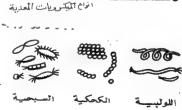
قبل خلق الانسان والحيوان والنبات ، ولذلك ما أن جاءت هذه المخلوقات حتى هاجمتها المركروبات ، وتسببت في وفاة الكثير منها ، بل أنها كانت السبب في حدوث كثير من الأوبئة المهمرة والكوارث المهلكة التي أفنت الملابين من البشر والحيوانات عبر التاريخ الطويل.

خلقه الله حتى الآن .

و يحكى إذا التاريخ القديم وفاة كثير من العبأقرة والمصلحين والقواد في عمر صغير بعد إصابتهم بالأمراض المعدية ، ونهاية أمم وشعوب بأكملها بسبب انتشار الأويئة الفتاكة ، وهزيمة جيوش كبيرة تحت قيادة قواد كيار بسيب انتشار الأمراض بين

المبكر وبات أو الجراثيم كائنات حية صيفيرة دهدأ ، لا يمكن رؤيتها بالعين العادية لشدة صغرها ، ولكنها ترى بوضوح تحت الميكروسكوب المكبر ، حيث يرى منها أنواع وأشكال مختلفة ، فمنها الكرواي والبيضاوي والاسطواني والحازوني ، وغير ذلك من الأشكال الغربية والعجبية ، هذه الكاننات الصغيرة الدقيقة ، التافهة الشكل والحجم ، كانت ومازالت السبب في تعاممة الانسان وشقاته على هذه الأرمس منذ أن

لقد ظهرت الميكروبات علمي الأرض





وفي عصر الدولة اليونانية القديمة والرومانية الكبيرة، انتشرت الاوللة والأمراض في كثير من بلادهم، ولكنهم لم يفعلوا شيئا تجاهها ، بل كانوا ينسبون تلك المصائب إلى غضب الأرواح الشريرة وانتقام الألهة ، ولذلك كانوا يعالجون الناس بالطقوس الدينية ، ووسائل البحل والشعوذة ، مع قليل من العلاجات البدائية البسيطة . وجاء أبو الطب القديم الطبيب اليوناني « أبو قراط » منة ٢٠٠ قبل الميلاد، واخترع نظرية اخلاط الجسم الأربعة ، والتي اعتبرها مسئولة عن صحه الجميم ، وأرجع أسياب جميع الأمراض الي اضطراب هذه الأخلاط، ولذلك أبعد نفسه ومن جاء بعده من الاطياء عن التفكير في أصل هذه الأمراض وأسيابها .

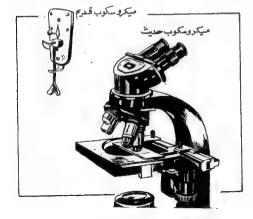
> وحتى قدماء المصريين ، الذين بلغوا قدراً كبيراً من العلم والمحرفة وتوصلوا إلى حقيقة كثير من الأمراض وطرق علاجها ، لم يصلوا اللي اكستشاف هذه الميكروبات ، وملوا اللي اكستشاف هذه حتمال وجودها .

وظهرت الحضارة الاسلامية في القرن الثامن الميلادي ، وقفعت العلوم والقنون ويرع من الأطباء العرب غير من العياق والعلماء ، الذين رفضوا قبول نظريات السحو والتعام القرن المسلمة متممكن بتعاليم القرآن واللبي محمد ، في ضرورة الأهمام بالثقافة والعليارة والبعد عن مصادر العدوى والأماكن العربوءة ،

ويعتبر الطاعون من أغطر الأمراض الميكريية ، ومن أسوا أشراع الأولية التي أصابت الشرية ، ويضدا انتشر في مدينة أثينا في اليوبان القديمة مسنة ؟؟ قبل الميلاد أهلك الإلاف من أهلها ، حتى كان إلى الديف ، وعقدا أصاب مدينة ررما إلى الديف ، وعقدا أصاب مدينة ررما منة ؟؟ ميلاية ، قتل خمسة الإث نسمة في يور ولحد ، أما في سنة ؟؟؟ مها أنتشر الطاعون انتشار أراساً في هونج كرنع ، ولتقال معارة ماني الهند وكل أسيا بن تعبد في وفاة أكثر من عشرة ملايين نسبة في خلال علم بون عند في خلاف نسية

أما مرض الكوليرا ، فهو أمد الأوبئة الفنطيعة التي تنتشر كل فنوة بين سكان الفنطيعة التي تنتشر كل فنوة بين سكان الدول الحاوة أن المعتملة ، ويهلك الآلاف من أبنائها ، وقد كان لمصر نصيب منه ، حوث انتشر بها سنة ۱۹۷۷ ، وأهلك حوالى الفناء مؤطن في خلال بضمة شهور .

وبالرغم من تمتع الانسان يالفقل والتفكير ، وقوة الجسم والأعضاء إلا أنه وقف عاجزا أمام هذه الميكرزبلت ، فقد كان في جميع الازمنة الماضية لايراها ، ولا يعرض عنها شيئا ، بل لم يكن يتصمور ولا يدر .



مع الالتزام بأن لكل داء مبيب وأن لكا: مرض علاج . وإن كان هؤلاء الأطباء لم يتوصلوا الى اكتشاف هذه الميكروبات بسبب عدم الحتـــراع الميكروسكــــوب المكبر ، ألا أنهم اقتربوا كثيرا منها ، فنجدهم يتبعون جميع وسائل الوقاية والتعقيم في ممارستهم للطب والعلاج والجراحة ، منعا للتلوث وابتعاداً عن العدوى ، فنجدهم بؤكدون على عزل المرضى ، وعدم نخول المناطق الموبوءة بالمرض أو الخروج منها ، مع الحرس على النظافة والاغتسال والتطهر، واستعمال الكمول في تطهير الجروح وتسخين الآلات الجراحية على النار قبل استعمالها ، وكي الانسجة الملتهبة والأورام وقروح ألجلد بالفار منعا لتلوثها أو تقيمها ، وتذكر كتب الطب تجربة علمية خطيرة ابتكرها الطبيب العربي « أبو بكر الرازي » منذ أكثر من أَلفُ سنة ، تدل على إلهام جازم بوجود العدوى والتلوث المبكروبي، وذلك عندما كلفه « الخليفة العباسي » عضد الدولة باختيار أسب مكان في مدينة بغداد لانشاء مستشفى جديد فقام «الرآزي» باحد مار أربع قطع من اللحم الطازج ، وعلق في كل حي من أحياء بغداد قطعة منها ، وظل يمر عليها بنضه كل يوم ليرى هل تعفن اللحم أو تحلل أو أمد ، والمكان الذي لم تتعفن فيه قطعة اللحم ، اعتبره أنسب وأسلم الأماكن لبناء

وانغريب أن هذه الاكتشافات والملامات الطبية المنقدمة التي توصل إليها أطباء العرب ، ثم تلفت نظر أطباء الغرب الأوريس إلى وجود الميكروبات ، ولا حتى الاثنياء في رجودها فأهداو رسائل انشافة والتطهير والتمقيم ، فعاونتهم الأمراض ، الأويلة ، وتفرحت العمليات اللجراحية ، وزادت نسبة الوفيات من الأمراض وعادوا إلى نظريات السعر والشعوفة .

المستشفى الجديد ،

وظل العالم في القرون اللاحقة ، يعاني من تلك الفواجع المذمرة بسبب تلك الميكروبات الخطيرة ، إلى أن قدر له الميكروبكوب المكبر، المنازع بهاز الميكروبكوب المكبر، والمنازع المنازع المنازع المنازع بعارة المنازع عشر ، من المنزل المنازع عشر ،

ولكنه لم يستخدم هى أى مجال طبي . هتى جاء القرن الثامن عشر واستطاع التاجر الهولندى السيط « او نفيدك » أن يغتر ع ميكروسكوبا بسيطا ، أجرى به عدة تجارب ، لمكنه بواسطتها أن برى الميكروبات تسبح فى الماه ، ولكنه لم يكن يدرى ، ولا حتى يتصور أن تكون لهذه الكائنات الصغيرة جداً علاقة بالامراض .

رلذلك ظل الامر مستورا ومههولا ، هتى أوأخر القرن التاسم عشر عندما إكتشف العالم القونمي « لويس باستير » تلك الميكروبات وتلكد من صلاقها بالأمراض وذلك سنة 1841 ثم تبعه العالم الألماني « رويوت كوخ » فعرف على ميكروبات الدفتويا والكوليزا والطاعون والسل والاتهاب الرئوي .

احدثت هذه الاكتشافات ثورة طبية حكيدة، وقلبت كل التظريات الطبية رأسا علي عقب، ورفض الذاس كل كتب الطب القدية وكل ماجاه فيها، ويدلت دراسة الطب على أسس علمية جديدة، تؤكد أن لكل مرض سبب ولكل مريض علاج، ولن يشخص أى مريض الا لذا استطاع الإبتعاد عن هذه الميكروبات او التخلص منها.

هكذا قامت الحرب العالمية الشاملة لا هوادة فيها ولا رحمة ، فهي تعطق بسلامة الإنسان وصحته مند عو خطور ومدر كانت أسلحة الأطباء في أول الأمر ضعيفة ريدائية . قام يكن في يدهم أى دواء مضاد فيذه المركز وبات أو صياة غالة للقضاء عليها فاكتفرا بالابتماد عنها بالنظافة والتطهير والتقيم ، ولذلك بالنظافة والتطهير والتقيم ، ولذلك حريبة ، واستمرت الأمراض شدية فتاكة والإبنة مشرة مهاكة .

رظهر أول سلاح قبال هند التعرّو بات السفة ، ۱۹۲۸ ، وذلك عند اكتشفت أدوية السفة ، وتبين أنها قادرة على قتل بعض أنواح الميكر ويات ، وانتلك استعملها الأطهاء في كل الأمراض الميكروبية ، واستطاعوا الإول مرة في القاريخ إنقاذ مرض التسم الدموى الذى رسبه الميكروب الكروب السبعي ، وكان هذا الانتصار المحدود هر السبعي ، وكان هذا الانتصار المحدود هر

بارقة الامل في إمكان تحقيق النصر النهائي على هذه الجراثيم .

وفى سنة ١٩٢٩ استطاع الدكتور الكسندر «فليمنج» أن يكتشف مصادفة نوعا من العفن له تأثير قاتل على

الميكروبات ، واستخلص منه مادة حيوية سماها « البنساين » وتكن للأسف الشديد لم يشفت الأطباء اللي اكتشافه هذا الا بعد عشر سنوات ، عندما قامت الحرب العالمية الثانية واحتاجوا لاستمال هذا الدواء في علاج الامراض الربائية وتطهير الجروح ولإصابات فأعطى تنالج باهزة ، وأثبت أنه سلاح قوى فتاك هند العديد من الميكروبات .

ومنذ ذلك التاريخ نوالت الإكشافات والاغتراعات ، وتكررت الانتصارات الباهد طلي الميكروبات فاستحضرت الطعوم والامصال التي تحمي من العدوى ، ومهزت الكموارات الدينة للميكروبات لتطهير البوت والمستشفيات وحجرات لتطهير البوت والمستشفيات وحجرات العمليات ، واقتشف العديد من العضادات العدوية التي عقتل جميع أنواع الموكروبات .

وأصيحنا في هذه الأعوام نمثلك العديد من الاسلحة والرسائل الفعالة صند أي من الاسلحة والرسائل الفعالة صند أي مركز وجود ، ولذلك تتراجست الأمراض الميكروبية ، وقلت حدة الأمراض الميكروبية ، وقلت حدة الأمراض المعنية واختنت الأريلة وأعلن أشاراض المعنية واختنت الأول المتقدمة خلوه الكامل من الحول المتقدمة خلوه الكامل من المول المعنوراء والمعرراء ، بينما قل حدوث ذلك في باقي الحول .

والأمل كبير أن يتحقق النصر النهائي على هذا العدو الخطير وذلك عندما تخنفي جميع الأمراض المعدية والميكروبية من على مطح الأرض.



### جهـــاز

### يسجل حركات اللسان يساعد على النطق

تمكن العلماء في مختبر الصوتيات في محتبر الصوتيات في مم علم النطق في جامعة رديدين من استنباط طريق فريد تدري المهاد المهاد المعهد الكلية التالية المعاد المعهد المالية على تركيب سقف منناعي للحاق مغطي بواسطة قطبين كهربائيين في عاية الدقة . عندما يتحرك للمالين في عاية الدقة . عندما يتحرك حركات اللمان وأوضاعه التاء الكلاح. تركت اللمان وأوضاعه التاء الكلاح. تترجم التهارات الكوربائية على شائلة

الحلق .

بين أن هذه الطريقة مفيده في دراسة ضبولوجها النطق وكذلك في علاج عبوب النطق والخرس المصموب بالمصمم و تزير هذه المجموعة من اللماء الإقادة من هذه الطريقة في علاج المرضى بالخرس يترجة كبيرة ، مثل ضميشي بالخرس والمصابين بتلف في المنع وذرى منقف اللمنع المسمة والمصابين بتلف في المنع وذرى منقف اللمنة .

مضيئة تمثل مواقع اللسان من سقف

" أن أبحاث هذه المجموعة من العلماء يقبادة التكتور بيل هاردكاستان تتجه نصو معرفة كيف تعمل الشفاء والاحبال الصويتيا واللمان معا أثناء الشفق. أنهم وضعون على وجوهم قناعا شبه القناعات الواقية من الفازات السامة ذات منقذين لدراسة مقدار للهواء الذى يدخل الى ويخرج من الأنف والفم معا اثناء النطق. أقد وضعوا في نفس الوقت معدات بصرية خيطية في مع وفي الزور تتصوير الاحبال ويته أثناء الحركة. والأن يبدأو بل حزن سقفا صناعياً الحاسة ومصلا

بوصلات کهربائیة تعطی صورة علی شاشة عرض .

أن الومصات التي تظهر عليه الشاشة تصلى بيانا عن حركة اللسان الذاء التحدث ويمكن مشاهدتها دون أن تنخل ويمكن تصويرها أو لفتزان هذه البيانات داخل دائرة عقل اليكتروني . ويمكن دراسة ترالي ونعط حركة اللسان بإعادة عرضها غائبة بواسطة العقل الاليكتروني على شاشة العرض .

مويث أن تلامس اللسان مع سقف المطلق هو الاكثر أهمية فيما يخص الكلام . أن الا ٤٤ صوراً التي تمثل مواقع الاقطاب الكيريائية تعطى فكره جيده عن الدرر الذي يؤديه اللبان أثناه التحدث .

لقد أستخدم هذا النظام ( الأسلوب ) في علاج الأطفال الذين يعانون من عيوب في النظال بجوار الطبيب علاج الخطاب بجوار الطبيب كلمة أو جملة ويراقب الطفل نمط الطبيب كلمة أو جملة ويراقب الطفل نمط الطبيب كلمة أو جملة ويراقب الطفل نمط ين الثالثة . ثم ينظم الطفل نفس الكلمة أو الجملة ويحاول أن يطابق نموذج الممالج للاشعواء قد ينافر والمنعلة عند أو يطابق نموذج الممالج للاشعواء قد الاستطاعة . أوضحت النتائج المبكره أن الصفار الذين يعانون من خلل في النطق

فی فی خدمــة

المجتمع

الدكتور فؤاد عطا الله سليمان

يمكن مساعدتهم الى حد كبير وتحريك المنتهم بصورة صحيحة .

وقد أمكن الباحثون اعداد تسخة من الأجهزة يمكن حملها ويستخدم اذلك التوار الكهريائي المعتد، ولها شاشة عرض خاصة بها ويمكنها اختزان المعلومات الاعادة عرضها بحيث يمثل بعضها بعض الجمل الله المعلومة.

هذه المعدات يمكن انتاجها وتتكلف حوالى ٢٠٠ جنيه استرليني . الا أن سقف الحلق الصناعي بجب عمله بحيث يتناسب مع الشخص العراد علامه .

اغنام عملاقة تفوق اوزانها الحجم الطبيعي \*\*\* وسليلة جديدة لزيادة سرعة نموها

إن حث حيوانات المزرعة المنتجة المتنجة المحوم على زيادة المنحو والوصول الى الحوم كبيرة بعد هذنا بسمى المرعة المحرومة المربون ، وسرعة النمو تنظيما مجموعة كبيرة من الهرمونات منها هورمون النمو الد يقة ومورمونات كثرة اللخذة الكظرية وخلك هررمونات المحدد الجنسية والمبيرين كلى هذه المنطية المنطية المنطية المناسية والمبيوض) . كلى هذه هذه المناسية والمبيوض) . كلى هذه

يورمونات ساحة على تطبق البروتونات ساحة على تطبق البروتونات العضائة للى الأحتفاظة من المختلفة ، هذا بالإضافة الما والاحتفاظ الذي تنظمه بالجسم . كل هذا بمعنى النمو المحقيق كل هذه الهورمونات بالإضافة الى الهورمونات الدور الذي كيرة من الفيتامينات . ولحد من بين هذه يطرو المنتق التخابية النحابية التي تقع في أساطة التخابية التي تقع في أساطة التخابية التي وتن نمو المختبة . هذا الهورمون مسلول عن نمو المختبة . هذا الهورمون مسلول عن نمو أباها التعالى والمخابق التعالى والمخابق المنتقبة كل تعالى والمخابق المنتقبة كل تعالى والمخابق المنتقبة كل تعالى والمخابق المنتقبة كل المخابة التعالى المنتقبة كل المنتقبة كل المخابة التعالى المنتقبة كل ال

, ينظم تشاط هورمون النمو هورمون النمو هورمون أخر موجود بجزء محدد بالنمخ في الحقه بوسمي الجسم تحت المهاد , هذا الجيسم يفرز نوعين من الهورمونات الهومون المنبه لأفراز هورمون النمو وهورمون أخر مثيط ومعرق لافراز هورمون النمو . وتبمأ لإهاراز كل نوع من مذين الهورمونين يتحدد مدى قدرة الأنسان الله والعبوان على البلوغ الى العد الأقصى للنه .

ويقرز الجسم تمت المهاد هرورمون سوماتوستانيان الشجيد المغررمون الذر و مورمون أهد مو الله مورمون أهد مو الله مورمون أهد مو الأسماء والأخير ضروري لاداء مهمة مورمون الشعو وزيادة حجم المعبوان بينا أشرار السوماتوستانيان بينقام منهمومة لمن المنشطة لهرمون النمو و الاخير مونات منهمومة من الهرمونات يؤرزها الكد المنشطة لهرمون النمو و الاخيرة والأسماء وهي تنشط نمو المصالات المتنام والأسام والأسام والأسام والمنابات اليناء .

والوسائل التقليدية لزيادة نمو الحيوانات المسائلات أو استخداما المسائلات أو استخدام المسائلات أو استخدام المسائلات المسائل هورمونات المضائل هورمونات المضائل المسائلات المضائلة المسائلات ) والمبينين والمبينين المسائلة المائلة المائ

قوانين في دول كثيرة منها مصر تمنع استخدام الايستروجينات في تسمين الطيور والحيوانات خشية أن تكون أحد مسيبات المحراس الطلقة أن تكون أحد مسيبات المراس الطلقة والأسكندنافية لا ترى أن هناك علاق الصيافات وأخيريت تقديرات عكانق الصيافات وأخيريت تقديرات التي يتناولها الانسان من هذه المهرومات أنى يتناولها الانسان من هذه المهرومات في الأطعمة فوجدوا أنها في الأطعمة أوجدوا النها في الأطعمة .

إن هذا كله منود لكن الهيدف الأكبر هو ليف نستقيد من المعلومات التي لدينا ونستيط وسيلة يمكن بها تهارز التح الطبيعي الله و والمصرول على حيوانا المنافئ ذات أوزان تقوق التصور بحيث يصل وزن القرر الي وزن القيل ووزن الغيراف التي أحجام الإنجاز ، لم يعد ذلك مدياً من الخيال وإنا القرب من الواقع .

لقد اجری مستسر و دایان بمعهد بحوث اللحوم بقسم فسيو لوجيا الحيوان ببر يستبول بحوثاً لزيادة سرعة نمو الضراف . إن الطريقة التي أستخدمت مبينة على فكرة ابطال مفعول هورمون السوماتو سناتين المضاد لمفعول هورمون النمو، قام الباحثان بجعل الأغنام تنتج أجساما مضاده لهورمون السوماتوستاتين ، قام الباحثان بحقن الخراف بمزيج من السوماتوستاتين ومادة ملاصقة (فرونيد) تجعلها تنتج أجساما مضادة للسوماتو ستأتين الذي تثتجة اجسامها . بالطبع يؤدى ذلك إلى تخلص الخراف من الموانع التي تعوق نشاط هورمون النمو . هذا هو ما حدث ققد تبين أن مستوى هورمونا النمو وهورمون السوماتوميدين قد ارتفعا في دم المعيوانات التي تكون بهسا أجسام مضادة للسوماتوستاتين خمس مرات عند مقارنتها بالخراف الطبيعية التي تتغذى وتعيش في نفس الظروف . وكذلك از دادت سرعة نمو الحيوانات المعالجة وزادت ضعف ما جنتة الخراف التي لم تعالج .

إن إكتشاف هذه الوسيلة المناعية لتوليد أجمام مضادة الهورمون المعوق لنشاط هورمون النمو لتحمين القدرة على إنتاج اللحم يعتبر حافزا يدعو لمواصلة البحث في هذا الإنجاه.

### الثروة المعدنية والنووية والبترولية في العالم

شکل (۱)

الدكتور / فتحى محمد أحمد . معهد الارصاد بحلوان

> تتكون القشره الارضيه التي نعيش عليها من نوعين من الصخور ، نوع يكون الطبقات السفلى من القشرة الارضيه وهو صلب هدأ و يسمر , bed rocks ، نوع أخر من الصخور يكون على شكل حبيبات او لجزاء غير متماسكه يسمى regolith . ويوجد في كلا النوعين السابقين من الصخور « معادن minerals » ، والمعادن هي التي يصنع منها كل المواد الخام التي تستخدم في الصناعة . فمثلا يمكن ان تحوُّل المعادن في الصناعة الى آلات وادوات مختلفة . وفي الزراعة تستخدم المعادن ايضا في انتاج كميات كبيره من الغذاء . وكذلك صناعة الانشاءات فانها تعتمد ايضا على المعادن مثل الأسبستوس Asbestos ، الأسفلت Asphalt ، الاسمنت Cement ، الطفل Clay ، الرمل Sand ، الحجر الرملي Sandstone ، الجبس

Iron - ore

. . . . .

Alloys of Iron ٣ - المعادن غير الحديدية

Non Ferrous metals . 4 أمعادن الخفيفة

٢ - سبائك الجديد

The Light metals

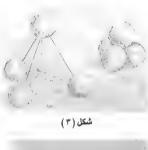
ه ـ معادن البناء Minerals of construction

شکل (۲)

" - معادن الكومياء والصناعة Chemical and industrial minerals ۷ - معادن الوقود

Mineral Fuels

يمتكن الناس أن كلمة «معدن Minreal » يمكن أن تطلق علي أع عنصر كيميائي موجود أم كيميائي أو مركب كيميائي موجود أم للطبيعه ولكن بطاقية من معدن الا بعد لراسة تركيبها الكيميائيسيين (تراسة تركيبها ورتكيبها البلوري Crystal Structure).





شكل ( ٤ )

Arrangement of since tetrahedra

### شکل ( ۰ )

### التركيب الكيميائي Chemical Gomposition :

ای معنی من المعادن یمکن آن یتکون من عضمر واحد او من حدة عقاسم متحده مع بعضها فی مرکب . فغلاً معدن « اگو اور تر Stillon ییتکون من عضمرین « اگو اور از Stillon ییتکون من عضمرین معهدا السلیکون من Stillon والاکمویتی که هر Stillon یکون من Stillon یکون من کربونات الکالسیوم الذی یتکون من کربونات الکالسیوم الذی یتکون من کربونات الکالسیوم الذی یتکون الکرموین وردون وردونات الکرموین وردونات الکرموایش (Stangara)

الرصاص يتكون لصلا من عنصر واحد هو الكربون Carbon .

يوجد في الطبيعة خوالي 97 عنصراً . هذه التناصر هي التي ينتج من تدلقها مع التناصر هي التي ينتج من تدلقها مع الكوري كله . وعلى أي حال الم أهنا بحساب عصم عنصر من هذه التناصر في قدو الارض نظائم تحد الدرات الموجوده من كل المناصر في قدو الارض نظائمة وهذه التناصر في الاكسوجين ونسبة عدد دراته في القشرة الارضية حدد دراته في القشرة الارضية حدد دراته في القشرة الارضية عدد دراته في القشرة لارضية عدد دراته في القشرة للارضية عدد دراته في القشرة لارضية لارضية لارضية لارضية لارضية لارضة لارضية ل

الارضيه ۲, ۲ ٪ ، الهيدروجين ونسبة عدد نراته في القدره الارضيه ۸, ۲ ٪ ، الاصوديم وتسبة عدد نراته في القدر نراته ۹, ۱ ٪ ، الكالسيم ونسبة عدد نراته ۹, ۱ ٪ ، المغنديوم ونسبة عدد نراته في القدرة (الارتاسيوم ونسبة عدد نراته ونسبة عدد نراته ۲ ، ۱ ٪ ، التيتانيوم

أما المعناصر التنالية للعشرة عناصر السابقة فهي الكريون ونسية رجوده في القشرة الارضيه ٥٠ ، ٪، الفسفور ونسية وجوده ٢٠ ، ° ٪، العُجنيز ونسية وجوده ٢٠ ، ° ٪، العُجنيز ونسية

وجوده ٢٠٠٠ ٪، القلورين ونسبة وجوده ۲۰۰۳. ٪ .

بالرغم من ان العلماء يستخدمون التركيب الكيميائي لوصف أي معدن من المعادن الا أن التركيب الكيميائي لاي معدن لابعتبر بمقرده كافيا لمعرفة اسم هذا المعدن . فمثلا « الجرافيت Graphite » اونه اسود وناعم الملمس ويتكون من عتصر الكربون اما معدن « الماس Diamond » فهو معدن صاد ویتکون ایضا من عنصر الكربون . اي أن كلا المعدنين بتكونان من عنصر الكربون ، أي أن تركيبهما الكيميائي واحد . أكن أذا نظرنا إلى الصفات الطبيعيه لهذين المعدنين نجد انها مختلفة والك لان الترتيب المكاني لذرات الكربون في المرافيت يختلف عن الترتيب المكانى لذرات الكربون في الماس ، تذلك قان العلماء يعتبرون أن التركيب الكيميائي لأي معدن من المعادن خير كاف لمعرفة اسم هذا المعدن .. شبكية البلورة

: Crystal lattice

معظم المعادن الصلبة لها شكل بأورى. ولكن يختلف الشكل البلوري لأي معدن عن الشكل البلوري للمعدن الآخر . وكُلمة تبار crystallinity لها معنى خاص هو الترتيب الداخلي للذرات المكونة للمعدن . اما الترتيب المكانى للذرات المكونه للمعدن فيسمى Lattice أي شبكه ، وشبكية البلورة الخاصبه بأى معدن من المعادن هي عباره عن الشكل الهندمي المنتظم الخاص بالتركيب الداخلي لهذا المعدن . فمثلا شبكية بلورة معدن المأس Diamond تتكون من عنصر ولحد هو الكريون . وشبكية بلورة معدن الهاليت Halite تتكون من ترتيب مكافى خاص لذرات الصوديوم والكلورين وشكل (١) يبين الشكل الهندسي لمعدن الهاليت . ويتضح من هذا الشكل ان معدن الهاليت يكون على شكل مستويات منساء تتقاطع مع بعضها لتكون أشكالا مگعبه . وشكل (٣) يبين ترتيب انصوديوم ( Nd. 1 ) ، الكلوريسن إراه ) في شبكيسة معدن الهاليت المكعبة:

ولمعرفة شبكية بلورة اي معدن من المعادن يستخدم العلماء اشعة X-rays .

شکل (۲)

إن شبكية بلورة اى معدن من المعادن أى الترتيب الدلخلي المميز لذرات هذا المعدن تعتبر خاصية اساسيه من خواص هذا المعدن يمكن على اساسها معرقة اسم هذا المعدن بالضبط . فمثلا معادن السليكات Silicate minerals والتي توجد في كثير من الصغور يكون لها الشكل الرياعي السطوح tetrahedron والذي يتكرن من ذرة سليكون محاطة بأريع ذرات أكسهين تكون أكبر حجما من ذرة السليكون ويظهر هذا واضحا في شكل (٣) .

ومعدن الاليفين Olivine يعتور من معادن السليكات التي تتكون من السليكون والاكسوجين والمغنسيوم والحديد ورمزه الكيميائي 2510<sup>4</sup> (Mg,Fe) . أميا مصيادي السليكات الآخرى فلها ترتبيات مختلفة من السليكون والاكمبوجين ذات الشكل الرياعي السطوح . هذا الشكل الرياعي السطوح يمكن أن يكون مرتبأ في مجموعات أو في مىلاسل منقىسىردة Singlechains أو في سلاسل مزدوج او على شكل طبقات او على شكل شبكه

ذات ابعاد ثلاثمة . وشكل ( ٤ ) يبون نائك بونضوح

من الامثله على معادن السليكات ذات السلاسل المنفرده معدن الاوجيت Augite ورمزه الكيميائيي (Sio3)2 . ca (Mg,Fe) يوجد فليل من المعادن غير المتبارة في

الطبيعه مثل معدن ألاو بال Opal وهذا النوع من المعادن لايكون له شكل منتظم ويسمى amorphous أي غير مثبلا .

الشكل البلوري Crystal Form :

يشير الى الشكل الخارجي البلورة المعدن . فمثلًا معدن الهاليت والبايريت بكون لهما شكل بلوري على شكل مكعبات وشكل (٥) يبين ذلك . ومعدن الماس والماجنيتيت لهما شكل بلوري ثماني . اي أن الشكل البلوري يختلف من معدن المعدن

الخواص الفيزيقيه للمعادن ; physical properties of minerals

بالرغم من ان الشكل البلورى والتركيب الكيميائي هما الاساس الذي يمكن به معرفة اسم أي معدن من المعادن الا أن الخواص الفيزيقيه المعادن تعتبر ايضا من الاهميه بمكان في معرفة اسم اى مُعدن من المعادن ومن الخواص الفيزيقيه التي

يمكن بها معرفة اسم اي معدن من المعادن الفرن النوعي المعدن بالمعدن الو بريق المعدن لون المعدن ، لمحان أو بريق المعدن المعدن ، المعدان المعدن المعدد المعدد المعدن المعدن المعدن بدقة اذان صفة المعدن لمعرفة اسم المعدن بدقة اذان صفة واحدد الانكثر لمعرفة أسم المعدن .

### صخور القشرة الارضيه

: Rocks of the crust

محكن أن نعرف الصخر rock محدن محدن محدن محدن محدن محدن محدا المحدور تذكون من انواع مختلف من انواع مختلف من المعادن محدد مع بعضيا بنسب مختلف و تضيم بنسب مختلف و تضيم بنسب مختلف و تضيم الصدور بعدة طرق ، ولكن النظام الهام الصدور المداور المد

تسمى القشرة الخارجيه من الارض باسم الليثوسفي الصلب solid lithoaphere . وهذأ الليثوسفيسر يشتمل على قشرة الأرض crust ، العباءه العليا upper mantie ، يتحرك الليثوسفير الصلب على سطح اشعف منه ومنصهر جزئيا يسمى الاسيثنوسفير ( الاستينوسفير ) له قشره ارضيه رقيقه في أعلاه تحت المحيطات oceana وقشره ارضيه سميكه في اعلاه تحت القارات continents . هذا التغيير في سمك القشرة الارضيه يعلى أن حوالي ٧٩ ٪ من حجم القشره الارضيه تكون قاريه وحوالي ٢١٪ من حجم القشرة الارضيه تكون محيطيه . وايضا بالنسبه للحجم الكلى للقشرة الأرضيه فان هذه القشرة تتكون من ٦٥ ٪ من حجمها من صفور ناریه igneous rocks ٪ ۸ ٪ من حجمها صخور روسويية Sedinentary Rocks والباقسي وهمو ٢٧٪ من حجم القشرة الأرضية عبدارة عن صخدور متحوله metamorphic rocks

تتكون الصخور الناريه نتيجة لتبريد

الماجما magma المنصيدة. يعض الصغور النارية ببرد ويتصلب تحت سطح الارض، وبعضها بيرد على سطح الارض . هذا وإن الصخور الناريه تعتبر أكثر الصخور في القشره الارضيه اما الصخور الرسوبيه فانها تتكون من جزيئات particles تكونت نتيجة اذابة الصفور في الماء وحملها بواسطة عوامل الحمل مثل الماء والرياح الي اماكن جديدة . في هذه الاماكن الجديده بحدث ترسيب للجزيئات وتتحول الي صفور رسوبية بعد أن كانت موادر سوبية من قبل ، عملية التصويل من مواد رسويية السي صفدور رموبيسة تسمسني عمليسنة. ITTHITIcation . و خَالَ هَذُهِ الْعَمَلِيةُ تَتُكُونَ كتل منضغطه نتيجة الضغوط على جزيئات الماده الرسوبية والتحام جزيئاتها بواسطة مواد لاصقه او مواد اسمنتیه . اما الصخور المتحوله فتنتج من صمخور كانت موجودة من قبل تعرضت استسلسة من عمليات تغيير الضغط والعراره . كل نوع

من الثلاثة انواع السابقه من الصخور

(نارية - رسوبية ، متحولة ) يمكن أن ينتج من القرعين الأخرين . أى أن السخور النارية والرسوبية عند وضعها تحت تأثير الضغط والسخراو بمكن أن تتحول الى صخور متحول . وإيضا المصخور المتحولة والصخور النارية يمكن أن تتحول الى صخور رسوبية عند اذابتها في المام وكذلك الصخور المتحول والصخور وكذلك المحفور المتحول الى صخور ناريه اذا تعرضت لعمليات الصهر ولتدريد .

### : Igneous rocks الصحة و التارية

تسمى السلوكات المنصمير والمشتملة على بلررات سلوكات وغازات دائية المنوجودة نعت سطح الارض باسم ماجما سموسة الارض فائما تشرف السماح الارض تسمى لاقا محمد . اذا بريت الماجما تحت سطح الأرض فائها تبرد ببطء ونتيجة لهذا القريد تكوين الممانن التي يداخل الماجما يورات كيون سيبا مثل بلورات الجرائية من يورات كيون سيبا مثل بلورات الجرائية من يورات كيون سيبا مثل بلورات الجرائية من

### (٧) شکل



الچراليت، ويتضح من هذه العينه ان الحيوانيت يتكون من اربهة معادن هي القبرانيت يتكون من اربهة معادن هي القبرانيت المصدان الأمودانية الكوارة المصدان الأموان فيما البيوتيت الماله المصدان الأموان فيما البيوتيت اللاقا على سطح الأولى المدان دلفل الصحفر المتكون من الإرض فانها تبريد اللاقا على سطح بيريد اللاقا تكون بلورانها صغيوة و ويتكون نتيجة بيريد اللاقا تكون بلورانها صغيوة و ويتكون تتيجة خروج لإنا يازيتها صغيوة و ويتكون تتيجة خروج لإنا يازيتها معادية الهضيه للهضاء من الارض في هذا المكان الى سطح من الارض في هذا المكان الى سطح من الارض وغيريدها بواسطة الهواء الجوى .

### الصقور الرسوبية

: Sedimentary rocks

أما الصغر الرسوبي المعممي « هاليت halite » قانه ينتج من ترسب كلوريد الصوديوم Sodium chloride » في بحار قدمة ضحلة .

أما الصفر الربوبي المدمى «جيسم «ميسم » في يحار مرسوب كررسيب المرسوب كررسيب كررسيب كررسيب «ميسم «ميسم «ميسم «ميسم «ميسم «ميسم» أما «المصرة الكائنات السومة أما «المصرة من من نبات كومة دفت في بامل الأرسار منذ زمن بعيد .

تنجيز الصخور الرسوبية بانها تكون على شكل طبقات وشكل (٨) يبين الطبقات الأفقية كالسورادو الافقية كالسورادو (در Coloradq piatsa)

### شکل (۸)

الصخورالمتحوله

Metamorphic rocka : مثير كلّمة « تحوُّل Metamorphiam » التهيير الذي يعدث للمحفور الموجودة من, في أن المحفور المضغط المراو المالية دون أن يحدث لهذه المسغور المضغط والحراو المالية دون أن يحدث لهذه المسغور المضغور المضغور المالية دون أن يحدث لهذه المسغور ا

تنقسم الصخبور المتصولة Metamorphic rocks الى مجموعتين :

معفور يظهر على معطعها تراكيب ... معفور يظهر على معطعها تراكيب متوازية على التراكيب المتوازية تظهر على شكل خطوط مثورية على معطج الصغر وشكل في نوع من المصفور يسمى «مايكاليس نيس المصفور يسمى «مايكاليس نيس يين تركيب منوازي أخر قي نوع أخر يسمى من الصخور يسمى كرارتــز يسمى كرارتــز من الصخور يسمى كرارتــز من الصخور يسمى كرارتــز من الصخور يسمى كرارتــز من من الصخور يسمى كرارتــز من وسعادي ... وشكل مناورتــز مناورتــز مناورتــز ويسمى كرارتــز ويسمى كرارتـــز ويسمى كرارتــز ويسمى كرارتـــز ويسمى كرارتـــز ويسمى كرارتـــز ويسمى كرارتـــز

المترازيه ولكن يظهر أيها التركيب الحبيبي: في هذا النوع من الصخور يظهر على معطح الصخر حبيبات المعادن المكونة لهذا النوع من الصخور معواه كانت هذه الحبيبات كبروة لم مسغوره.

٢ . صنحور لا يظهر فيها التراكيب

من الامثله على الصخور المتحوله
« الرخام» وهو عباره عن حجر جبرى
« الرخام» وهو عباره عن حجر جبرى
« المرارة الشديدة ، وصخر الكوارتزية
و المحرارة الشديدة ، وصخر الكوارتزية
يتيجة تأثير الصنفط العالى والمسرارة
المرتفعه على الحجر الرملي sandsione ،
المعادن الهامه القصاديا

: Economically important minerals

قام العلماء بنقسيم القشرة الأرضية الى سفائح plates عندها ۴۰ صفيحة كما يظهر ذلك في شكل (۱۱) . وجد العلماء ان كثيرا من المعادن توجد عند الحدود التي تقصل هذه الصفائح عن بعضها . فعلا ترجد على حواف المحيط الباسيفيكي Pacific ocean معظم المعادن القاعديه مصدير -) والمعادن النبياء noble metals (الذهب القضعه - البلاتين -) .

تم حديثاً تطرور كبير في طرق البسحة
عن الثروات المعدنيه في باطن الارض
واضيح الكنف عن المعادن في الارض
بواسطة الاقسار الصنناعيه شي حقيقي . فكل
بواسطة الإمساد يوليه سنة ١٩٧٧ يقوم
القامر المسناعي الامريكي لاندسات
القامر المسناعي الامريكي لاندسات
المسرد لكل يقمه على معلم الارض بين
المسرد لكل يقمه على معلم الارض بين

غط عرض ۸۲ أخط عرض ۸۷ عضل من ۸۷ عضا عرض ۸۷ الم بتطابقال من كافة المواتب لمعادن المختلفة والمتواتب لمعادن المختلفة والمتواتب لمعادن المختلفة ومن تلازعاته عند كبير من حقول ومن تلتاج هذا اكتشاف عند كبير من حقول المتنافق أما كن وجود خام التحاس كما تم اكتشاف اماكن وجود خام التحاس المحدى المعرس المأخولة ومنكل (۱۷) يعين منطقة طولها ٥٠٠ عول في اتجام التصور المأخوذة بولسطة القسورة المنطقة طولها ٥٠٠ عول في اتجام شمال وجن من جورجها Goorgia مثلال.

: Iron - 1

يستخلص الحديد عادة من خام الحديد المديد بها وكلمة خام ora وقصد بها الصخور الموجود في الجبال والمشتمل على جميع من المعادن ومنها يمكن استخلاص مدن أو لكثر يمكن تسويقة تجاريا . يتكون خام الصديد في الارض بعدة

يتدون خام الحديد هي الارض بعدة طرق :. 1 ـ بعض خامات الحديد مثل الماجنيتيت تكوّن في السويد وفي نيويورك خلال

عمليات فصل وتركيز داخل العاجما العوجوده في باطن الارض . ب ـ خامات الحديد الاخرى التي لها قيمه

اقتصابیه کبیره لها اصل رسوبی ای انها نکوّنت کما نتکون الصخور الرسوبیه

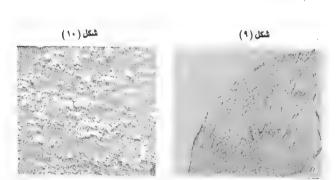
ج- في برمتجهاء الإياما (Alabams rabit) من المتادر (Alabams يعترى خام المحدد على حفريات وهذا يعنى ان هذا الخام قد تكون في بحر ضحل ، تقوم المكتوريا المكتوريا المكتوريا المكتوريا المستحد والإ بقيام المكتوريا باستخلاص ماه البحر والهسخر المحدود في الصحارل المتكون من ماه البحر والهسخر المحدودي على خام الحديد على يتكونها لخام المحدود في الحدود المحدود ألمحتوى على خام الحدود في الحدود المحدود في المحدود المحد

خامات التحديد المرجوده في الطبيعة عن المامينيية من المهينيية من magnette المهينيية من magnette ألم ليمينيية من المهينيية من المامية المامية المامية من المامية المامية المامية من المامية مامية من المامية من المامية من المامية من المامية من المامية من ال

تمتل الولايات المتحده العركز الرئيمي في انتاج الصلب وذلك لأنها تملك اكبر كميه من خام الحديد العالى الجوده .

### : Alloys of Iron عبياتك الحديد ٢

بكون المديد مع العناصر الاخرى سبائك هامة . بعض هذه السبائك تكون على شكل صلب مناسب لنوع معين من الاستعمال . فمثلا من بين العناصر التي تثنر ك مع الحديد في عمل سيائك عنصى المنجنيز manganese ، عنصر النيكل nickel ، عنصم الكوبالت cobalt ، عنصر الفاناديوم Vanadium ، عنصر التيتانيوم titanium عنصر الكروميسيوم chromium عنصى المليبيديني حوم molybdenum عنصر التنجستين tungstem . تعتبر روسيا الدوله الصناعيه الوحيده في العالم التي عندها كل العناصر السالفه الذكر والتي تستخدم في عمل سبائك المديد . اي ان روسيا يكون عندها اكتفاء ذاتي في هذا ، أكبر تركيز ألمام المنجنيز يوجد في روسيا يليها الهند والصين ، أما الولايات المتحده فانها تستوزد هذه المواد من البلاد التي توجد بها . فمثلا تستورد الولايات المتحده حوالي ٣٥٪ من انتاج العالم من المنجنين كل عام .





شکل (۱۲)

٣ - المعادن غير الحديدية : Non Ferrous metals :

المعادن غير المديدية تشمل النحاس والالمونيوم والرصاص والمغتسيوم والصنفيح. والزنك . ويعتبر النحاس من اهم المعادن

غبر الحديدية لاته موصل جيد للكهرباء فيمكن استخدامه في صناعة الادوات الكهربيه والاسلاك الكهربية . يوجد خام النحاس في متشجن Michigan اما مركبات النحاس فتوجد منتشرة في الطبيعة على شكل اكاميد نحاس وكبريتيدات نحاس ومن الخامات التي تحتوى على تحاس خام « كالكـــوسيت chalcocite » ، خام « كالكوبيريت chalcopyrite » . اما خام كالكوسيت فيحتوى على عناصر النحاس والكبريت ورميزه الكيميائيسي ١٤٥٥ خأم الكالكوبيريت يحتوى على نحاس وكبريسيد حديد ورمزه الكيميائي Cu28.Fe2S<sup>3</sup> أو (۱۳) شکل (۱۳ Eu Fe S2

يبين لحد مناجم النحاس في الولايات المتحدم حيث بوجد خام النحاس في حفر يصل عمقها حوالي ٢٥٠ متر . هذا علما بان الولايات المتحدة تنتج حوالي ع/ ماينتجة العالم من النصاس يستخدم كلسه ول

و تمتور د کمیة أخرى من شیلی .

: Light metals المعادن الخفيفة - ٤

المعادن الخفيفة هي الالمونيوم المغنسيوم والتيتانيوم وهذه المعادن توجد في القشرة الأرضية بكثرة وكذلك توجد خاماتها في القشرة الارضية بوفرة. اما معدن الالمونيوم فإن مصدره هو خام البوكسيت bauxite الذي يحتوي على ٧٠٪ من تركيزه اكسيد المونيوم وهذا الخام يوجد في صخر

الفلسيار Eldspar . حوالي ٩٨٪ من انتاج الولايات المتحدم من خام البوكسيت بآتي من اركنساس وتنتج الولايات المتحدة حوالي ٢ مليون طن من خام البوكسيت كل سنة . اماً عزيرة حامايكا Jamaica فتنتج حوالي ٩ ملايين طن من اليو كسيت سنوياً.

### معاین الاتشاءات

Minerals of construction:

يستضع الاسمئت والاسبست وس والاسفلت والطفل والحجر الرملي والجبس والجير والاردواز في عملية البناء والانشاء .

فمعظم هذه المواد لحسن الحظ توجد بوفره في العالم كله . فمثلا الجبس ينتج من الطبقات الرسوبيه التي ترسبت في الماضي في بحار شعله ،

من الخامات الهامه التي تحتوى على الاسبستوس خام السرينتين Serpentine والأمقيبول amphibole .

يوجد كثير من رواسب الاسبستوس، في كوييك Quebec وجيال الاورال Ural mountains التي توجد في روسيا . تستخدم الياف الاسبستوس في الصناعِه في صناعة اسمنت الاسستوس. هذا وتنتج البلابات المتحدد اقل من ٨٪ من الأسبستوس الذى تحتاجه وتستورد الباقي من الدول الأخرى . وشكل (١٤) يبين عينه من الاسبستوس الذي يوجد في مناجم کو بیک و کندا .

(II Kin)





شکل (۱۳)

أما الاسمنت Cement فهو عبارة عن خليط من مواد خام كثيره توجد بوفرة في القشرة الارضية - والمواد التي يتكون فيها الاسمنت هي الحجر الجنري والصلصال والقشور والقواقع والمارل . ويعتبر الاسمنت هاما جدا في عملية البناء و الإنشاء .

### ٦ - معادن الكيمياء والصناعة chemical and industrial minerals :

يدخل في هذه المجموعة انواع كثوره من المعادن التي لها وظائف خاصه . من الامثله على هذه المعادن النيتراتات ، phosphates الفسفات الله Nitrates البوتاس potash والكبريت sulfur .

معادن النيترات تحتوى اساسا على النتروجين Nitrogen . ومن المركبات الكيميائيه التي تحتوى على النتروجين والتى توجد في الطبيعه مركب نيترات الصوديوم Sodium nitrate الذي يوجد في شيلى Chile . هذا وإن النيتر إتات لها أهميه كبيره في هذه الايام أذ أنها تنخل في صناعة الاسمده التي تستخدم في الزراعة كما ان النيتراتات تدخل ايضا في الصناعة اذ انه يستغلص منها حامض النيتريك ويحضر منها مركبات كيميائيه اخرى تستخدم كثيرا في الصناعة .

أما الفسفاتات فإنها من الأهمية بمكان اذ

انه بدون الفسفور لايمكن ألاى نبات أو حيوان ان يعيش . ألان كل خلية حية تحتوى اصلا على الضغور لانه اساس في عمليات الحياء . يوجد الفسفور بكثرة في الولايات المتحدة على شكل صنفور ضفاتيه . كل الصخور الضفاتيه التي لها اهمیه تجاریة فی امریکا توجد فی الصخور الرسوبيه وكلها تكونت من مواد نباتيه وحيوانيه .

الانتاج الرئيسي للفسفاتات في امريكا هو الذي ينتج من فلوريدا Florida هذا علما بان معظم الجزء المخزون من الضفاتات يوجد في الولايات الغربيه من امريكا.

اليو تاميو ۾ potassium يوجد يو فرة في إلى القشرة الارضية ، فمعظمه يوجد في الفلسبار Feldspar الذي يوجد في الصخور النارية . عندما يتكسر صخر القسبار بواسطة عمليات التجويه وهي التي نتم بواسطة الماء والرياح فان مركبات البوتأسيوم تذوب في الماء ويحملها الماء الى البحر -

أكبر مخزون في العالم من البوتاسيو. هو الذي يوجد في المأنيا Germany . والمخزون في المانيا من البوتاسيوم يمكن ان يكفى استخدام العالم كله لمدة ألف سنة . يستخرج البوتاسيوم حديثًا في امربكا من

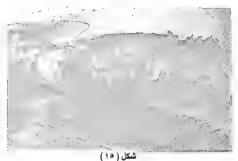
شکل (۱٤)

جنوب كالبهر رنيا ومن نيو مكسيكو New . Mexico

الرمل الكبريتي يعتبر من أهم المواد بعد الحديد في العالم هذه الايام . تستخدم كميات كبيرة منه في صناعة الكيماويات والمفرقعات ومبيدات المشرات والورق والاصباغ والكاوتشوك وفي الطباعة . اهم واعظم مركبات كبريت في العالم هي التي توجد في تكساس Texas ، لويزيانا Louisiana الا انها لا تكفى احتياجات العالم .

### . Mineral Fuels معادن الوقود Mineral Fuels :

اهم معادن الوقود هي القحم Coal والبترول petroleum (زيت وغياز طبيعي ) معظم الطاقة التي تنتج وتستخدم في الرقت العاضر يتم استخلاصها من الوقدود المسابق الا أن الطاقة يمكن أن تنتج أيضا على شكل طأقبة نووية Nuclear enargy نتيجية تحطيم المواد المشعة مثل اليورانيوم Uranium والبلوتونيسوم piutonium والثوريسوم thorium . يوجد اليورانيوم والثوريوم في صخور القشره الارضية بكميات قليلة اما البلوتونيوم فهو ينتج صناعية من اليور انيوم نتبجة 'عمليات نوويه خاصة ،



: Coal - |

القحم عبارة عن نباتات قبيمه كانت مدفونه في باطن الارمض تحت الرمل والطين وتتيجة لتأثير الضغط العالى والحرارة الشديدة تتحول هذه النباتات الي فحم اللجنيت lignite الذي يتحول يفعل العُرَّارَة والضغط الشديدين إلى قصم البيتومين الذي يتحول إلى فحم الانتراسيت anthracite coal يقعل الضغط والحراره الذي داخل الارض . ونتيجة لهذا ايضا يتمول القحر الى جرافيت graphite وهو لايحترق . .

مطح الارض .

تشتمل الولايات المتحده على ١٤٪ من مساختها على صخور حامله الفحم . معنى هذا أن المخزون من القحم في امريكا كثير حدا وقد وحد العلماء أن المخز و ن من القدم في امريكا يكفيها لمدة ٧٠٠ سنة فقط هذا علما بان انتاج امريكا من القحم سنة ١٩٧٥ کان ۱۵۰ مآیون طن . شکل (۱۵) ببین كيف يستخرج القمم من تحت الأرض.

ب - البترول Petroleum :

يوجد زيت البترول والغاز الطبيعي معافي الطبيعه . ففي معظم خزانات البترول الموجوده داخل الارض يكون الغاز الطبيعي ذائبا في زيت الينزول . عندما يتم حفر بئر البترول ويصل الحفر الى خزان البنرول الذى داخل الارض يحدث تمدد للغاز الطبيعي الذائب في زيت البترول ويخرج الغاز الطبيعي من بئر البترول الي

معظم علماء الارمس يعتقدون ان البترول عباره عن نباتات وحبوانات قديمه دفنت في باطن الارض تحت ضغط طبقات القشره الارضيه من قديم الازل. نتج عن هذا الدأن للنباتات والحيوانات القيمه تحت تأثير ضغط طبقات القشرة الارضية والحراره الشديده في باطن الارض ونتيجة تحال النباتات والحيوانات بفعل البكتيريا تكوين زيت البترول ويمسى organic العضوى للبترول organic

وفي هذا المجال يقول العلماء انه اذا كان الاصل العضوى للبترول صحيحا ففي هذه الحاله نستطيع أن نقول أن كل الطبقات الرسوبيه التي تكونت قديما في ظروف مناسبه لنجميع حيوانات ونباتات فيها يمكن القول انها طبقات حامله للبترول ، وهذا بمكن أن يحدث في أماكن كثيره مثل خليج الجزر الموجوده ببين اسيا واستراليا والساحل الاطلنطى للولايات المتحده .

المكميك Gulf Of Mexico وفسي البحسر الكاريبي, Caribbean Sea ، في بحر الشمال وفي الجزر الموجودة بين أسيا واستراليا و الساحل الاطلنطي للو لايات المتحدة .

وشکل (۱۹) ببین حقل بترول دانان Dunlin Field في بحر الشمال،

ج - المواد القابلة للانشطار

Fisalonable Materials :

من المواد القابلة للانشطار مادة اليورانيوم . يوجد اليورانيوم في اكثر من ١٠٠ معدن ولكن اهم منبعين لليورانيوم في العالم هما البتثبيلنيد pitchblende ، الكارنوتيت Carnotite . يوجد اليورانيوم ايضا في الجرانيت granite ، البجماتيت pegmatite ولكن بكميات قليله ، ومن البلاد التي يوجد بها اليورانيوم بكثره كندا والولايات المتحدم . اما الثوريوم قانه يوجد في الطبيعة في خام يسمى المونازيت Monazite . والثوريوم مثل اليورانيوم يوجد ايضا في الجرانيت بكمية قليلة .

ومن البلاد التي بوجد بها الثوريوم الهند والبر از بل واستر إليا والولايات المتحدة .

البترول المتدفق من صنعراء المملكة العربية السعودية.

شکل (۱۲

بدأت في مصر تجربة انتاج الفاز الحيوى متحت اشراف المركز القومي للمحوث .. وإن كانت التجربة لم تعمم بعد ولم المركز القومي للمحوث .. وإن كانت التجربة لم تعمم بعد ولم المام المام العام ورجال الصناعة عندنا لتعميم هذه التجربة الناجعة ونقلها من تجربة بسيطة على نطاق البيت في الفرية إلى تجربة عربة على مستوى المصائع التي بدأت في المانيا الاتحادية ، فرغ توقر الامكانات والعملة الصعبة في أوروبا الا ان البحث فرغ منوفر الطاقة دون تكانف:

# مصانع الغاز الحبيوى المنال المنال المنال المنال مخلفات والقمامة لانتاج الغاز العبوي المنال مخلفات في صواحي المنن المنال مخلفات منال المنال ال

إلى علمي الدغم من أن الدول السناعية المتقدمة تملك جميع الوسائل التكنولوجية المتطورة اللازمة للمصدول على الطاقة المتطورة أو الطاقة الشمعية ، أو المالية ، اللازمة الطاقة الشمعية ، أو المالية ، الإنتاجها ، ومثال ذلك الفائل الطاقة الرخيصة المعروب الذي ثبت نجاح انتاجه من مخلفات المنظرة والفعامة ،

وكمان المفروض ، طبقا لما اشارت اليه

وتعتبر المانيا الاتحادية من الدول المنقدة في ذلك المجال وتقوم وزارة البحث العلمي الالمانية بتشجيع المؤسسات ومراكز الابحاث الالمانية على البحث عن

افضل السبل لاستغلال مخلفات الماضية والقعامة لاتناج الغاز الحيوى مواه في الريف أو في ضواهي المنن. وقد قامت شركة ميسير شميت - بولكوف بلوم بتكليف من وزارة البحث العامي الالمانية بتمميم والشاء مصنع كبير لاتناج الفاز المسيحي بالقرب من منية موية بالتعاون والشرف على المشروع المهندس رواف أوجوعت برائد وويلاريد شراؤفستر أوجوعت برائد وويلاريد شراؤفستر سنحب المزرعة التي أقيم بجوارها المصنح.

وقد أدى نجاح هذا المشروع إلى تكليف الابحاث للتوصل إلى ومنائل أكثر تعلور! لاتتاج الفائز العبورى ونشر انتاجه في جمعيد انحاء المانيا . وفي الوقت الحاضر تجرى الدراسات الاشتر الى عدة مرارع صعفيرة قريبة من بعضها في انشأء عصنم مشترك لانتاج الفاز العبورى ، أو أن تقرم المزارع لاكتاج الفاز العبورى ، أو أن تقرم المزارع مثل الكبيرة بإنشاء كل منها مصنع خاص بها مثل المصنع الذى أقيم بالقرب من مينيخ ، ميدينخ .



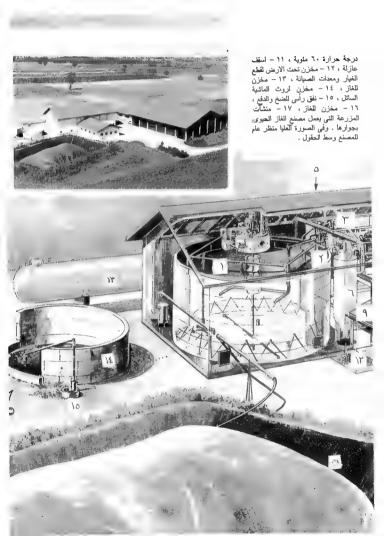




المعادد وماأة عاأم ومعادة

إ - المفاعل الحيوى ، ٧ - التبادل المدارى ، ٣ - مناغط ، ٤ - وهدة توليد الغاز ، ٥ - الحوض الذى تتم في الخلف علية خلط روث المائية بالحرارة الفائية بالحرارة فضلات النائية ، ٣ - عملية فصل الكبريت ، ١٣ - عملية ألم الكبريت ، خزان الماء الدافي ، في مدرجة تحكم عدارة ، ٩ - خزان الماء الدافي ، في مدرجة حدارة ، ٩ - خزان الماء الدافي ، في مدرجة حدارة ، و٩ - خزان الماء الدافي ، في المدونة ، ٩ - خزان الماء الدافي ، في









الوقايــــة

خـــير من

العنسلاج

النكتور/عبد الباسط أنور الأعسر أستاذ ورئيس قسم بيولوجيا السرطان معهد الاورام القومي - جامعة القاهرة

 العاملون في مجال رصف الطرق ٢ - العاملون في مجال صناعة البترول

٣ – العاملون في مجال صناعة الاصباغ

ة - العاملون في مجال صناعة المطاط العاملون في مجال صناعة البطاريات

 ٦ - العاملون في مجال صناعة المذيبات العضوية

٧ - العاماون في مجال صناعة التعدين ٨ - العاملون في مجال صناعة

الامبيستوس والبلاستيك ٩ - العاملون في صناعة المبيدات

وتتلخص طرق الوقاية باتباع الآتى : ١ - عدم استنشاق المواد الضارة و ذلك

بوضع كمامأت خاصة بهذا الغرض

العاملين في هذه المجالات.

وذلك باستخدام قفازات

 ٤ - عمل كشف دورى وليكن كل سنة أشهر أو سنة على العاملين في مثل هذه المجالات التأكد من سلامتهم.

٢ - تفادي تلامس هذه المواد الجلد

٣ – التأكد من عدم تلوث طعام وشراب

ثالثا : الادوية :

من المعروف ان الدواء سلاح ذو حدين فهو بقدر ما یفید ویشفی من مرحض معین فانه يمكن أن يصبب الانسان باعراض مرضية اخرى أو أسيىء استخدامه لفترات طويلة قد تؤدى ألى حد الاصابة بالسرطان . ويمكن تلخيص بعض هذه العقاقير على الوجه التالي :

نبوع السرطان الناتج

في النقاط الآتية : أولا: التدخين:

يعتبر التدخين كارثة عصرية بجب حماية الانسان من خطرها وذلك عن طريق:

مما لأشبك أيه أن الوقاية غير من

العلاج وبالاخص في الحالات المرضبة

التى قد تكون سبيل علاجها والشفاء منها

مستعصرة بمهض الشيء مثل ما هو الحال

في مرض السرطان ... وعلى ذلك فانني

أرى انه من المهم ان يذكر شيىء في نهاية

هذأ الكتاب عن سبل الوقاية من الأصابة

بهذا المرض ... من منطلق الوقاية خير

من العلاج وهي عموما تتلخص في تجنب

العوامل البيئية المسببة للمرض السابق

ذكرها ... وبالكيفية التي سوف أوضعها

١ – توعية المدخن باضرار التدخين بالطرق الاعلامية والتعليمية المختلفة .

٢ - عدم السماح بتدوال سجائر تحتوى على نسبة عالية من القطران والنيكوتين .

ثانيا :طبيعة العمل :

هناك العديد من الاعمال المهنية التي قد تؤدى الى إصابة العاملين بها بمرض المرطان ولذا بجب أن يوضع في الاعتبار الاحتياطات اللازمة لحمايتهم . ويمكن أن أُنْلُخُمِنَ هَذَّهُ النَّوْعِيَاتُ كَالَّاتِي :

نسوع الدواء

١ -- القسفور المشع

الرانيوم المشع ٢ - عقاقير مثبطة لنجهاز المناعى

كلورنا فزين ميلقلان

سيكثو فوسفاميد ٣ -الهر مونات

والعظمام

سرطان المثانة

والمدم

سرطانات الدم

وهناك بعض الادوية التى أثبتت التجارب المعلمية انها يمكن أن تتحول داخل الجسم الى مواد مسببة السرطان ومن امثلة هذه الادوية:

١ - جميع الادوية التي يدخل في تركيبها امنيات ... مثل اوكسي تتر اسيكلين وكلور برومازين وفينوثيازين.

٢ - ديكستران الحديد

٣ - يعض العقاقير المستخدمة في علاج البلهارسيا وتتلخص وسائل الوقاية في اتباع الاتي:

١ - ترشيد استهلاك الدواء بالنسبة للمريض والطبيب

٢ ~ وضع ضوابط قصرف الدواء بحيث توضع قائمة للادوية التي ثبت أو يشك في اعراضها الجانبية التي قد تؤدى المرطان ولاتصرف الانمى جالات الضرورة .

٣ – القيام بدر اسة معملية طويلة الأجل لدراسة تأثير الادوية للسرطنة وذلك قبل ان يتداول الدواء او حتى بعد السماح

بتدواله . ٤ - عمل در اسات میدانیة علی المتعاطين لنوعيات معينة من الدواء

لمعرفة مدى تأثر هذه الفثات بهذه العقاقير ونسبة اصابتهم بانواع معينة من المم طانات .

#### رابعا: توعية الطعام

الطعام يمكن أن يكون عاملاً بيئياً مصبباً للاصابة بالسرطان هذه حقيقة يجب أن توضع في الحسبان . فلقد أثبتت الدراسات ان هنَّاك عاملين بالنسبة للطعام ومرض

أولا : نوعية وكمية الطعام

ثأتيا : مدى تلوث الطعام بالعديد من المواد المسبية للسرطان .

#### وسائل الوقاية :

 ١ -- ترشيد استهلاك البلعام مع المحافظة على نوازن الوجبات الغذائية بميث تحتوى على العناصر الاساسية بكميات متكافئة ۱۰۰ جرام بروتین ثائها حیوانی والباقی من مصادر نباتية + ١٠٠ جرام دهون + ٤٠٠ جرام مىكريات وتعطى هذه المواد ٣٠٠٠ معر حراري هي ما تازم الشخص

٢ - التأكد من خلو غذاء الانسان المصرى من المواد المسببة للسرطان مثل :

- مادة الافلاتوكس AflatoxIn -- مادة النتروز امينات Nitrosamines مادة البنزبيرين

 – مادة دى . Dibenzanthracene بنزانتراسين

- مادة ٣ ميثيل كو لنثرين

3-Methylchlanthrena

 ٣ - التأكد من عدم استفدام مواد حافظة للطعام من غير المصرح بها عالميا طبقا لمواصفات هيئة الصحة العالمية.

- تجنب اضافة نيتريت الصوديوم الي المعلبات الفذائية واللحوم المجففة مثل البسطرمة وخلافه.

- عدم استخدام مواد صباغة لتلوين الطعاء مثل:

- FD & C yellow Nos, 3 and 4 - Citrus Red No. 2

- FD & C Violet No. 1 و هذه المادة الأخيرة كانت تستخدم لدمغ اللحوم بالسلخانة واكن أوقف استخدامها

أخبرا. - التأكد من عدم تلوث المحاصيل الزراعية وخصوصا الحبوب بالمخصات

الزراعية والمبيدات الحشرية . - تفادى تلوث اللحوم بالهرمونات (DES) و المضادات الحيوبة (DES) التي عادة ماتخلط بطعام الحيوانات والطيور يقصد التسمين والوقاية من

الامراض .

 ٤ - تقوم بعض انواع الفيتامينات بدور الوقاية وتثبيط تأثير العديد من المواد المسببة السرطان وهذه القيتامينات هي فيتامين أبجمه، ب، وعلى ذلك يجب أضافة مثل هذه الفيتامينات الى Benzo(a)pyrene " الطعام وخصوصنا الوجيات المعلبة .

ولقد قامه: العديد من الدول مانتاج بعض المشروبات التى تحتوى على هذه المواد وهي تتداول حالياً في السوق المصرى ومتها مشروب TANG

٥ – بجب التأكد من عدم تلوث زيت الطعمية نتيجة الغلى المستمر وعدم تغييره بزيت نظيف افترات طويلة . والمواد التي يحتمل أن تلوث الزيت هي المواد الكربوهبدرية عديدة الحلقية مثل البنز بيرين ، الداى بنز أنثر اسين

#### خامسا : تلوث الهواء

يوجد بالبيئة العديد من المصادر التي تساهم في تارث الهواء وأهمها :

١ - عادم السيارات ٢ ر- نواتج احتراق الطاقة المستخدمة في تشغيل المصانع

٣ - التدخين في اماكن مختلفة

#### أسائيب الوقاية بمكن تلخيصها في الآتي:

١ - عدم اعطاء رخصة لاى سيارة لايكون موتورها على نسبة عالية من الكفاءة ويمكن الاستعانة بأجهزة قياس سرطانات البرحم سرطان الجلد مرطاز الجلد مرطان الجهاز البولى

سرطان الجاد سرطان الجهاز الليمقاوى سيرطان السنم

سرطان هودجكن سرطان الشدى

الاستروجين المخلق اندروجين المستخدم لعلاج الانيميا

 غ - الزرنيخ العقاقير المحتوية على الفيناستين

٣ - مراهم محضرة من قطران/الفحم ٧ -- داى فينيل هيدانتوين

٨ - كلورام فينكول

٩ - امفيتامين

۱۰ - ریزربین

تلوث البيئة (الكثيف على مستوى مادة البنزبيرين في غازات العادم)

٢ - تفادى سير سيارات النقل داخل

٣ – الحرص على وجود سيولة في حركة مرور السيارات الذي يؤدي بالتالي الى ساعات احتراق وقود اقل.

٤ - عدم التدخين في وسائل

الموصلات أو الاماكن المقفلة. مياس مستوى مادة البنزبيرين في الهواء بالمدن والمصانع .

#### سانسا: المشروبات الكجولية

#### المشروبات الكحولية نوعان:

١ – مشروبات كحولية معضرة بطريقة التخمر بإستخدام انواع معينة من البكتريا وهي البيرة والنبيذ ومأشابهها

٧ - مشروبات كحولية محضرة بطريقة التقطير مثل الويسكي والقودكا والجن وخلافه ونجد ان المشروبات الكحولية من النوع الاول تحتوى على العديد من الشوائب والمواد التي يمكن ان تكون ضارة بالصحة وقد تؤدى الى الاصابة بالسرطان وهذه المواد هي ناتج التمثيل الايضي للبكتريا ، ولقد وجدت مو أد النيتروز أمينات في هذه المشروبات.

#### اساليب الوقاية:

الكشف عن مواد النيتروز أمينات بصفة دورية في المواد الكحولية المنتجة بطريقة التخمير .

#### سابعا: الهرمونات

هناك العديد من الشواهد التي تثبت أن هناك علاقة بين الهرمونات الجنسية والاصابة بسرطانات اللدى والرحم في المرأة والبروستانه في الرجل .

#### اساليب الوقاية

 ١ حدم السماح بتعاطى الهرمونات الجنسية الاتحت أشراف الطبيب وذلك يعدم صرفها الابأمر من الطبيب.

٢ - عدم السماح باستخدام الهرمونات الجنسيةمثل

#### Diethylsteilbsterol (DES)

في تسمين الماشية أو الطيور

#### ثامنا : المواد المشعة

هناك علاقة وثيقة بين التعرض للاشعاعات والاصابة بالعديد من أنواع المرطانات المختلفة منها الدم والعظام.

#### اساليب الوقاية :

١ -عدم تداول أي مواد مشعة الا تحت احتياطات خاصة وحصر استعمالها في

اماكن معينة معدة لذلك خصبيصا . ٢ - حماية العاملين في مجال الاشعاع

والكشف عليهم دوريا للتأكد من سلامتهم

#### تاسعا : الامراض المتوطنة

الامراض المتوطئة مثل البلهارسيا والانكاستوما والاسكارس ... دائما ما تؤدى الى نقص الكفاءة الجسمانية عامة

مما يجعل الأنمان المصاب بهذه الامراض أكثر عرضة من غير واللصابة بالسرطان. وهناك الأدلمة التي تشير الي ذلك ممثلة في, العلاقة بين الاصابة بسرطان المثانة وعدوى الطهار سيا .

#### اسالبب الوقاية

محاولة مكافحة الامراض المتوطنة عامة والبلهارسيا خاصة وذلك باستخدام اساليب التوعية والوقاية والعلاج معا .

٧ - يجب عمل تحليل لمريض الامراض المتوطنة لمعرفة مستوى فيتامين أوج في دمه لما لهما من خاصية الحماية من الإصابة بالسرطان حيث ثبت أن مريض عدوى البلهارسيا عادة ما يعانى من نقص الفيتامينات .

٣ - الكثيف عن أي تلوث بكتيري قد يكون موجبودا بمثانسة مريض عدوى البلهارسيا وذلك باختبار النيتريت . حيث ان هنالله دلالة على احتمال تكون مواد مسيبة للسرطان بالمثانة يفعل هذه

البكتريا . ٤ - التأكد من عدم وجود أي اثار جانبية قد تؤدى الى الأصابة بالسرطان نتيجة تعاطى العقاقير المعالجة لهذه الامراض المتوطنة .

## قلب الأسماك بحذر من التلوث

توصل فريق من العلماء في البابان إلى أن قلوب الأسماك يمكن أن تستخدم كجهاز إنذار يحذر من أخطار تلوث مياه الأتهار .

تركزت الدراسة على نوع من الأسمالك سمے « الانكليس » يتميز بحساسية شديدة لتلوث المياد ، وتنعكس هذه الحساسية على ضربات قلبه وتنفسه ، وقد اعتمدت هذه الدراسة على التقاط ضربات قلب هذا النوع من الأسماك بواسطة قطب كهربائي

وتسجيلها على جهاز الرسم القلب فاتضح أن ضريات القلب تهبط بشكل ملحوظ عند انخفاض مستوى الأكسجين في الماء نتيجة لارتفاع نسبة التلوث .



توصيلت إحدى الشركات الأمريكية إلى صنع جهاز يقوم بتحذيرك من نشوب حريق في منزلك قبل اندلاعه بمدة كافية . الجهاز الجديد يتمكن من استنشاق

رائحة الدخان في بدايته ليعطى لك اشارة تحذير لتنبيه كي يكون لديك وقت التصرف إزاء الحريق.



# التتر افلكساجوانات

## العجيبة!

#### الهكسا فلكسا جونات

الهكسا فلكسا جونات تركيبات ورقبة مسلية سداسية الجوانب ، يمكن قلبها لتظهر أوجها جديدة مختلفة . وتصنع عن طريق ثني شريط من الورق كما سبق بيانه في مقال عن هذا الموضوع ظهر في عدد ابريل ١٩٨٧ من مجلة العلم .

ومن أقارب الهكسافلكسا جونسات المقربين ، نجد مجموعـــة كبيــر ة من التركيبات الرباعية الجوانب والتي يطلق عليها معا اسم التتر افلكسا جرنات .

في عام ١٩٣٩ لفترع ارتر ستون الهكسا فلكسا جونات ، وكان في ذلك الحين طالبا بالدراسات العليا بجامعة برنستون ، ثم أصبح بعد ذلك محاضرا للر باضيات في جامعة مانشيستر ،

وقد يُحثت خصائص الهكسا فلكسا حونات بحثا دقيقا ، كما وُضعت نظرية و بامنایة کاملة عنما ، ولکت ما هم معروف

#### د .عبد اللطيف ابق السعود

عن التترافلكسا جونات أقل من ذلك بكثير . ثقد أمضى ستون وأصدقاؤه ( وخاصة جون تاكي الذي أصبح أحد علماء التوبولوجيا المعروفين ) وقتاً طويلا في طي هذه الأشكال رياعية الجوانب ، وتحليلها ، إلا انهم لم ينجموا في وضع نظرية شاملة تغطى أنواعها المختلفة . إلا أن بعض أنواع التترافلكسا جونات مهمة من الناحية الترويحية.

#### أسط تتراقلكسا جون

بتكون أبسط تتر افلكسا جون من تركيب ثلاثي الأوجه يمكن تسميته بالتترافلكسا جون الثلاثي . ويمكن طيه بسهولة من شريط من الورق كما في شكل ١ ( ببين شكل أ وجه الشريط ، بينما ببين شكل ب ظهره - ) اكتب أرقاما في المربعات الصغيرة كما هو مبين في الشكل ، على

#### كل من وجهى الشريط ، ثم إطو الطرفين إلى الداخل (شكل أ - ج) ، ثم الصق طرفين بشريط لاصق شفاف (شكل آ -د ) . والآن نجد أن الوجه رقم ٢ إلى

الأمام ، والوجه رقم ١ إلى الخلف . وثقلب هذا التركيب، إطوء على طول الخط المركزي الرأسي من الوجه رقم ٢ . حيناند يطوى الوجه رقم ١ إلى داخل الفلكما جون ، بينما يظهر الوجه رقم ٣ للعيان .

ولم يكن ستون وأصدقاؤه هم أول من إكتشف هذا التركيب الغريب. ذلك أنه سبق إستخدامه ، تعدة قرون ، كمفصل ثنائي الفعل . كما أصنع عدد من لعب الأطفال المبنية على هذه الفكرة .

التترافلكسا جونات الرياعية

وهناك سنة أنواع على الأقل من التر افلكما حمنات بأعبة الأمحة . دعنا

			0=1
2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	4     4     3     2       2     3     4     4       4     4     3     2	P P	3 3 2 2 1 1 4
3 2		> 2	5 2
>	3	شکل ۱	
تترافلكمما جون الرباعي	شكل ۲ ال	ــــــــــ كيفية صنع تترافلكسا جون ثلاثى ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	

تحاول صنع واجد منها ، نبدأ بقطعة ممتطيلة الشكل من الورق المقوى الرفيع ، مصمة إلى ١٢ مربعا ، رقم هذه المربعات كما هو مبين في شكل ٢ ( ٢ - أ ، ٢ - ب ) .

أقطع المستطيل على طول الخطوط المتطعة، ثم اطو العربمين المركزيين الى الخلف ثم الى اليسار، ثم اطو العمود المرجود في الطرف الابعن . حيثذ يهدو المستطيل كما في شكل ٢ - .

ثم اطر العصود الموجود في الطرف الأيمن مرة أشرى . كذلك اطو العرب الذي يورز من تامية اليمار ، إلى الأمام تم الى اليمين ، حيدذاتك تبدو النا جميع المربعات رقم ١ ، كما في شكل ٧ – د . ثبت أطراف العربين المتوسطين بقطعة من الورق اللاصق الشفاف .

سوف تجد أنه من الأمور البميطة إظهار الأوجه رقم ١، ٢، ٣، . أما الوجه رقم ٤ فاظهاره يحتاج إلى بعض المجهود، وإضع أنه يجب علينا ألا نمزق الورق.

ويمكن عمل تترافلكما جونات من هذا " النوع ، ولكن من درجة أعلى ، بدءا من نفس الشكل المستطيل ، إذا كان حدد الأرجه زوجيا . أما إذا كان حدد الأرج فرديا ، فانه يجب استخدام نموذج مشأب

المناس ا

لذلك الذى استخدمناه في حالة التترافاكما جون الثلاثي و وفي الواقع ، قان صغين من المربحات الصغيرة تكفي لعمل تترافلكما جونات من هذا النوع ، ولكن إصافة صف أو صغين إضافيين يجعل النموذج أسهل في تشكيله .

#### أحاجي والغاز :

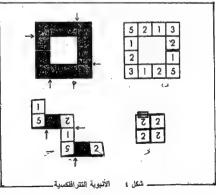
وقد استخدم التترافلكسا جون الرياعي المبين في شكل ٣ ، كوسيلة مبتكرة من وسائل الاعلان ، وذلك لأن صعوبة إظهار الوجه الرابع يجعل منه تفزا مسليا .

كذلك نكر بعض الكتاب أشكالا أخرى يرجع تاريخها إلى عام ١٩٣٠ . وفي أحدها ، لصقت عملة معدية على الوجه غير الظاهر ، وكان الهدف من اللغز هو البحث عن هذه العملة السعيدة .

لوفي عام ١٩٤٦ ، قام روجر مزنتاندون الدي كان يعمل في شركة مونانادون ، السعرية ، في مدينة تولسا ، بولاب— أوكلاهوما ، بتسبول شكل من أشكال هذه التترافلكسا جرنات ، وأطلق عليه اسم « إيحث عن المرأة » . ركان الهدف من اللغز الجدث عن صورة مدية شابة ملصقة على وجه عن عامورة مدية شابة ملصقة على وجه عن ظاهر .

#### نوع آخر :

وهناك نوع آخر من النتراقلكسا جونات، يتميز بميزة غير عادية، الا وهى قدرته على الانقلاب على طول كل من محورين متعامدين. ويمكن عمله بأربعة أوجه أو أكثر، ويبين شكل ٣ كينية



عمل تترافلكما جون سداسي من هذا النوع.

إبدأ بشريط من الورق على شكل مربع ، وتری وجهه فی شکل ۳ – أ ، وظهره في شكل ٣ - ب ّ. ويجب ترقيم مربعاته الصغيرة كما هو مبين في الشكل. اطبو الورقية عليبي طول كل خط داخلي . بحيث يصبح كل من هذه الخطوط الورق ، ثم اطوه عند الخطوط الأربعة المشار إليها بالاسهم والان يصبح الشريط كما هو مبين في شكل ٣ – ج . اطو الخطوط الثلاثة المشار اليها بالأسهم لتكون فلكسا جونا مربعاً . (شكل ٣ -د) ، الصق قطعة من الشريط اللاصق الشفاف عند طرف المربع عند أعلى النسار ، ثم اثنه الى الخلف الينطبق على طرف مربع يحمل الرقم ١ عند الجانب

إن هذا النترافلكسا جون السداسي يمكن قلبه على طول المحورين الرأسي والأفقى، ليظهر وجوهه السنة.

فيلاحظ أن شرائط مربحة أكبر تعطى فلكما جونات يزداد عند أوجهها بمقدار ٤: أي ١٠ ١٤ ، ١٨ ، ٢١ ، ٢٩ ، وهكذا وللحجمال على تد افلكما حمنات من

وللحصول على تترافلكما جونات من درجات مختلفة ، تستخدم شرائط ذوات أشكال مختلفة .

#### الأتبوية التترافلكسية:

وبينما كان ستور يبيعث في أنواع من الفلكسا جونات ، ذات مثلثات قائمة في أنواع من توصل الموسطة والمتابعة و الأو هي فلكنا جورة مريعة . ذلك أنه قام بممل فلكنا جورة مريعة الشكل ، وبمسطح ؛ فاذا به فلكنا جورة مريعة . كما أن مزيدا من رينقاب إلى انبوية . كما أن مزيدا من قليا تماما إلى الثارج عن طريق مجموعة قليا تماما إلى الثارج عن طريق مجموعة من المعتقدة ، على طول حدود المتعلقات القائمة الزاوية .

تصنع هذه الأنبوية من شريط من الرواد من الرواد من الرواد و الكون من أربعة مربعات . ( شكل ٤ ) كل منها مسطر إلى أربعة مثلثات التواوية . التن ألورق ألى الأمام والى الخطوط . ثم الخلف على طول جميع الخطوط . ثم

الصق طرفى الشريط لتصنع أنبوية مكعبة

وتتلخص المعضلة في قلب داخل الأنبوية إلى الخارج عن طريق طي الورق على الخطوط التي سبق ثنيها .

وهناك صورة أخرى أكثر منانة ،
ويمكن صنعها عن طريق اصق ١٦ مثاثا
من الورق المغوى ، أو المعدن الرقيع ،
من الورق المغوى ، أو المعدن الرقيع ،
بين المثلثات حتى يعكن ثني الشريط . كما
أنه من المغيد تلوين وجه واحد من
المثلثات ، بحيث مكتاك أن ترى ، في كل
وقت مقدار التقديم مكتاك أن ترى ، في كل
قلب الأنه به .

ويبين شكل ٤ ب - ك إحدى طرق حل

وهناك طريقتان أخريان ، على الأقل ، لقلب دلخل الأنبوية إلى الخارج .

لغز الحقيبة الورقية :

ثم تمكن ( سنون ) من إثبات أن بثريطا السطوانها ذا أى عرضي يمكن قلب داخله إلى الخارج عن طريق عدد محدد من الطيات ، على طول خطوط مستقيمة . ولكن الطريقة العامة يصعب شرحها هنا . منا يعبر السؤال : هل يمكن قلب حقية ورقية من الدلف إلى الجفارج عن طريق عدد معين من الطيات ؟ يمين نعوف طريق عدد معين من الطيات ؟ يمين نعوف إلا اسطوانة مستطيلة ، مقتلة عند أهد طريقها .

هذه المعضلة لم تحل بعد .

وييدو أن الاجابة على هذا المؤال هي « لا » مهما كانت أبعاد الحقيبة ، إلا أنه قد يكون من الصعوبة يمكان إثبات ذلك بطريقة مرضية .

#### 

#### البتزول من القمسامة

يجرى فريق من العلماء الامريكيين تجارب هامة لتحويل الصلمة إلى بترول، وقد أسارت النتائج الأولى لهذه التجارب عن انتاج ٢٢ برمولا من البترول باستخدام عشرة أطنان من القسامة ٢

تعتمد هذه الطريقة كما يقول البطماء على جهاز للصغط العالمي يقوم بعمانيات تشهد نكون البشرول في بالطن الارض وبذلك يكون قد اختصر العدة اللازمة لتكوين البشرول بفضل العوامل الطبيعية والتي تزيد عن الافيه المعنين .

#### غسسالة بدون كهرياء

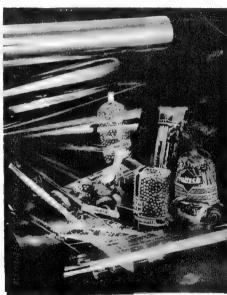
تم في بريطانيا انتاج غمالة ملابس ميكانيكية تعمل باليديدلا من الكهرباء

تم انتاج هذم الفسالة امساعدة الأفراد الذين يموشون في المنازل السنقلة أو السفن والسخيمات على غسل أوابهم بسهولة حيث لا وتمكنون من استخدام الفسالات الكهربائية بسبب عدم تو اقر الطاقة اللازمة لها .

الفسالة الجديدة تستطيع أن تفسل ٨ قمصمان وملاءتين للسرير أي حوالي ٨ كيلو جرامات في دفيةتين فقط:



- عيوات من البولي إيثيلين المرن لمختلف الاترية .



سيبومسان بنعبسه البقسول واليسكويت والمكرونة .





ه في الماضى كنا نرى بائد العرقسوس:

همل قرية من الجلد، معلوه فيراب
العرقس ثم يصب مئها في قوارير
ثرايا بعلوه الزيد فيلير فينا شهية
الارزواء ، كما نرى بائم شراب اللهمون أو
السويا وهو يحمل قليلة كبيرة من زجاج
القنية كبيرة من لزجاج
القنية كنورة من الشراب في
قالمية المسافلة، وتعلو الشراب في
في الصيف اللالح.

تك كانت التعينات في الماضي ، ولكنها المنات الآن وحلت محلها الزجاجات ذات المحمد الصغير أو اكياس البلاستيك المحمم تحمل شمرابا مركزا الفواكه منافات

ثم كنا نرى البيض وهو يوضع في اقتاص من الجريد أو سلال من يوص الفاب أو من السلك المجدول ، كما نرى الفلاحات من الريف يحملن الدواجن في قفف من سعف النخيل .

وإذا دلجنا إلى البقال لنشترى منه الارز أو السكر ، إذا به يضعه في قرطاس من الورق قد يتمزق منا في الطريق فنحن له حريصون .

كل هذه التعبنات قد تماحت وحلت محلها تعبنات من مواد أخرى من البلات والمستولة أو التوامية أو الزجاح أو الأرجاح أو القصدير ، كما سنوضح بعض الامثلة فيما يلي

التغليف والتعيثة تخضعان للبحث العلمى: وانشلت معاهد علمية متخصصمة لتجعل من العبوة « البائع الصامت » في مصلات





لكل زبون .

تصغية ميونيخ مثلا يعطى اهتماما خاصا يستعدل المواد الفذائية ، ومعهد بيرا بانجائزا الميات و الكربون ومشاكل الطباعب الأكبر من حالات تشاهل المباعثة والتغليف البوائدي ويوجة نفسه في اتجاه البحث حن بدائل متاحة معطل والاقتصاد في استخدام الموادات ، فوض يمكن الفتصاد الصائحة البولندية في يمكن المتمادا أكبر إلى التعزيب المرحلة الحالية ، والمعهد الكورى يركز على يعطى اهتماما أكبر إلى التعزيب تصميم العبرات والنواحي الجمائية ، والمعهد الكورى يركز على تصميم العبرات والنواحي المعالية ، وأساء ، عكس الاعتمار إلى التصدير أساما ،

والاغتلافات الموجودة بيين هذه المراكز ترجع لاختلاف ظروف نشأتها وأهدافها وحجم نشاطها ونوعية المشاكل التي تتعرض لها الصناعة في كل دولة .

واليوم يسير كل معهد في ركب التكنولوجيا الحديثة حتى لا يقف مكتوف اليدين أمام المتغيرات والمتطورات الملامثة ، واتجهت سياسة التعبئة إلى الاهداف التالية :

١ - ابراز عنصرى التمييز والترويج: وذلك في العبوة لمواجهة طريقة البيع في الاسواق المركزية التي تشتد فيها المنافسة بين المنتجين المختلفين.

٧ - الاستمرار في إنتاج عبوات اخف



النكتور لحمد سعيد الدمرداش

وزنا تعطى لما تحوية عمرا أطول . ٣ - استمرار الاتجاة لانتاج عبوات ذات الاستخدام الواحد حيث تعود المجتمع

الحديث على القاء العبوات الفارغة . 3 - الاهتمام بوظيفة الحفظ نظرا لأن عادات الشراء الجديدة جعلت السلم تبقى

عادات الشراء المهنيدة جعلت السلم تبقى مددا أطول عند المستهلكين . وجدير بالذكر أن نسجل هنا أن قطاع

وجور بسط م صريط لتنجه السنوى حال سے الدواء في مصريط السنوى حال علم 19۷۹)، ويستغدم عبولت عبولت عبولت عبولت المين منظور حوالي ١١ مليون جنيه منها مستورد حوالي غمسة ملايين جنيه (أي ما يقرب من ٤٥٪ من عبولت مستوردة).

التكنولوجيا الحديثة في التعبئة والتغليف يلمس المستهلك في الوقت الحاضر

ويمس المستهدة على الوقت المحصر انواعا جديدة من أوعية البلاستيك تستفدم في تعبلة مختلف المواد ، وتكاد تتحصر نوعيات تلك الأوعية في ثلاث ضروب :

 ا خوع جاسىء ويشمل البلاستيك المستقى بالحرارة مثل الميلامين واليوريا والفينولات .

٢ – يسوع نصبف يسابس .



طَيقات من الالومنيوم والبلاستيك لتقليف اقراص النواء .

٣ - نوع مرن .

والترعان الاغيران يصنعان من البلاستيك التطبير بالمرارة مثل متصد الإثبيات ( بوليشن ) ومتعدد كارريد الغينين ) ومتعدد المتيوين [ بولي منيرين ] ، متحدد المتيوين رخات السليلوز ، وإثبي السليلوز ، وإثبي السليلوز ، وإثبي السليلوز ، وإثبي السليلوز ، والبوليمرات المتيازز و اللوليمرات المتيازز ، والبوليمرات المتياز ، والبوليمرات المتيازات المتيازا

ويامشاقة نسب متفاونة من الملائلت ينتج لدينا بالاستوك نصف ياس أو مرن ، وهذا التفاوت بسب إستانة ، وكما زادت النسبة كلما زادت مرونة نرع البلاستيك . فشكل تعن نشاهد اليوم زجاجات المرتبك الممياة بالزيوت البنائية المرتب والمحمد الإطهابين المرن وخطاؤها من نفس التركيب والما الاختلاف في نسبة مركب التلدين واللون ، فالزجاجة خطافة والفطاء نصف جاميء طون بالأصغر أر والغطاء نصف جاميء طون بالأصغر أر

ويستخدم السيلوفان ومتعدد الايثيلين ذى الكثافة المنفضنة على هيئة أكياس لعبوات الارز ومعاهيق السكر والنشا والدقيق، أو الفضراوات مثل البقول والغضروات والفواكة شكل رقع ٢

والذي ساعد على انتشار خامة متعدد الإثبيلين زيادة المعلى عليه السبخة الاسمدة الكمياوي و المنتجات الزراجية الاسمدة تصل إلى ١٠٠٠ أو ٥٠ كيلو وارتفاع أسعار الموت الذي تزرجة المهند وباكمينان ومنه المجوب الدورالات التقليدية ، وتستضم الجوالات التقليدية ، وتستضم المهارية على المهارية المهارية على المهارية المهارية على المهارية المهارية المهارية المهارية المهارية على معارية المهارية ا

أما عصين البرتقال والقواكة فيغتار لها شرائع مركبة من الورق المقوى وشرائح الالومنيوم والبلامنياف الذي يرسب فوقه بغار الالومنيوم تحت ضغط متغض حت تمتقل الشراحة المركبة هذا البخار في مرجة العجارة التركية ما البخار في الشريعة المثالية التركيب [ ورق مغنى + بالمنياف + الومنيوم ] إلى تعيانات غير بالمنياف + الومنيوم ] إلى تعيانات غير بالمنياف + الومنيوم ] إلى تعيانات غير

- عبوه من البلاستيك الرغوى لحفظ الآلة الحاسبة الثاء الشحن (شكل رقم ٥).



اسطوانية ثم تلحم بالتسخين والضغط، ونحن نرى عبوات عصير الفواكة هذه بكثرة في هذه الأيام.

. وفي الولايات المتحدة يكثر التركيب التالم:

يستقدم [متعدد الايثيادن + ساران + متعدد الايثيادن ] تحت الامم التجارى مشاراتكس يستقدم في عبوات السوائل ) وقدما كان عصير البرتقال أو الجوافا أو المانجو يعافي علم من الصفيح المفطى براتنج من الداخل بحفظه من الصدأ أو التفاعل مع الحماضي المصدر ، أما اليوم فالعبوة في أكياس من هذا الساراسكس ) أقرب ما تكون إلى الجوراب .

والتركيب الكميائي للساران هو كلوريـــــــ القنيليديــــن Vinylidene chloride وكل هذه الأنواع غير سامة ، وتقاوم الاجواء الخارجية .

ولقد وجدت طلاءات الساران استخداما كثيرا في الاسواق الاستهلاكية خصوصا كثيرا في الاسواق الاستهلاكية خصوصا في متلفظ الورق المقطعي بالساران ، مرة واحدة ثم ترمي بعد الاستخدام ، كما يغلف و المدة ثم ترمي بعد الاستخدام ، كما يغلف و شراع المستخدام ، كما يغلف و شراع اللحمة شكل رقم ٣

والساران يقاوم مرور غاز الاوكسمين إلى داخل العبوة، وكذلك يقاوم مرور بخار الماء، كما يقاوم الدهون.

أما العبوات الدوائية الاقراص الصغيرة كالامبرين قتصنع من متعدد الايثيلين ذي الكثافة المنخفضة المغطى بالالومنيوم شكل رقم ٤

أما الورق التخليقي فتقوم المصانع الوابقية بتصنيعه من متعدد البرر بيلين علما بأغ الزوبيلين علما خاز البروبيلين هو الشقيق الأكبر لفاز الإنيلين أما عبوات الطعام الصطبوخ في درجة حرارة منخفضة أو المحقوظ المثقط - ففي المابان يشتار لها الميوات المقطح - بترك بين إ بوابسيات المقطح - بترك بين إ بوابسيات المقطح - بركي بينا إبواسيات المقطح - بركي بينا إبواسيات المقطح - بركي الإنيلين أ

أما العبوات الخارجية للاجهزة والالات الثمينة الحمايتها من السدمات، وهذه يختار لها بولى ايثيلين رخوى أو بولى سنيرين خلوى في صورة الواح ذات تجاريف بشكل احجام ونتومات كل آلة،

ولتكن مثلا الات حاسبة أو الات كاتبة أوأجهزة راديو أو تليفزيون .. الخ شكل رقم ٥

را لهبوات الكبيرة مثل المسرات و أما العبوات الكبيرة مثل المسرات والدمجانات لمفقط الكبيانية و الأحماض و المنظفات الصناعة السائلة و مركزات الاقلام والأسبلة الذي تعبأ فيها الامماك عند صيدها أو الخضروات والغواكة من البولي مصادر انتاجها فيجري تصنيعها من البولي المبائلة العالمية ويرمزائيه - HD منكل رقم ٣ على المبائلة ويرمزائيه - HD منكل رقم ٣ على المبائلة ويرمزائيه - HD عالى رقم ٣ على المبائلة ويرمزائيه - HD منكل رقم ٣ على المبائلة ويرمزائيه - HD عالى المبائلة ويرمزائيه - HD منكل رقم ٣ على المبائلة ويرمزائيه - PD منكل رقم ٣ على المبائلة ويرمزائيه - PD منكل رقم ٣ على المبائلة ويرمزائيه - PD منكل ويقم ٣ على المبائلة ويرمزائيه - PD منكل ويقم ٣ على المبائلة ويرمزائية - PD منكل ويقم ٣ على المبائلة ويرمزائية - PD منكل ويقم ٣ على المبائلة المب

#### « السيثورفان »

ويحضر من لب الخشب في مصانع شركات الحرير السناعي في مصر ، وقد حضره لاول مرة الكميائي الفرنسي جال الوين برائد نبرجر عام ١٩٠٨ واشتق تسميته من مقطعين [ مناولوز + ديافين ] الفقطع الأول من لب الخشب والثاني من اللفظ الويائير بمعني شفاف .

وطريقة الانتاج تتنخص في معلملة لب الخشب بواسطة معلول الصودا الكاوية ثم يعصر الزائد من الصودا ، ويترك مدة كافية ، فيتحد المركب الفاتح مع ثاني كبريتيد الكربون المصاف بعد ذلك ، ويأخذ

(نشكل يتم ٦)



المركب في الاصغرار والانتفاخ ، وباضافة محلول مخفف من الصودا الكاوية لهذه المادة قانها لا تلبث أن تذوب مكونة محلولا غليظا أصفر ضاريا إلى السمرة هو الفيسكوز .

له يترك مركب القسكور برهة من المفاوت برهة من المفات مسبقة الهقت ومجموعة من القصات مسبقة الموات ما من المفات الموات المفات ويتمرز المفات المفات المفات ويتمرز المفات المفا

ويتراوح مملك شرائح السيلوفان بين • • • إلى ١٧ - - يوصة ويمثار السيلوفان بمقارمته للحرارة والبرودة ، مسواه يجمله صالحا للتغليف لكل الاجواه مسواه التغليف داخل الاسترائجة شديدة المرارة ، أو التغليف داخل اللاجات شديدة البرردة دون أن يتفكك أن ويتر في الصطبات شكل رقم ٧

كما يمتاز السيارفان بشفافيته التي تمبر وهي صامته عن محتوى الطعام أو السلعة التي تغلفها أكباس السيلوفان أو مواد التجميل أو الجطويات الداخلية أو الخضروات أو الفواكة أو البقول، ومن



( شكل رقم V )

معيزاته أيضنا سهولة لحام أكباس السيلوفان حتى تكون محكمة الفلق قتمتم الرطوبة من التمريب سواء من الداخل أو الخارج ، من معيز اته أيضنا سهولة الطلباعة فوق أكياس باحبار الطباعة الخاصة ، بال وأمكن تلوين شرائح للسيلوفان لتغليف المواد الفذائية التي يضدها التمرض للضوء

« التصميمات الفنية للعبوات »

يعتبر تصميم العبوة أهد المناصر الحاسمة في المعادلة التفاصر الدائمة في التعريق الحديثة ، في المناصر المنافعة المنافعة المنافعة على المنافعة المنافعة المنافعة المنافعة المنافعة من نفس فور الاصناف المنافعة من نفس فور يقرق أو يلمورا الأكثراف ثم يقرروا أن يلمورا الأكثراف ثم يقرروا أن يدقوا الكرمةابل المحصول على معانف نفت فور يوموا لكن مقابل المحصول على معانف للمنافعة على معانفية لكن مقابل المحصول على معانف ذلت جودة أعلى .

واليوم يختلف الحال في أسواق الدول الصناعية والمتقدمة . فقد أحدثت

انتكاولوجيا الحديثة موقفا جديدا جمل المستهلك العادى لا بلحظ الأختلافات في الجودة بين كثير من السلع الاستهلاكية التي تعرض عليه في الأسواق.

وأصبح التنساب اهتمام المستهلك لا يرتبط بالهودة والسعر فحسب، وإنما يرتبط بمجوعة أخرى من العناصر تشكل في مجموعها تركيبة السوق التي تتضمن: الدعاية – الترويج – التعبئة – التفليف .

وعندما يتعادل السعر والجودة فان الموامل المرجحة لقرار المستهلك تكون في الغالب عناصر «تركيبة السوق »

الدوم التوسع في أسلوب البيع بالخدمة التهدة ألسلة أن تقوم بنيم ينظية السلة أن تقوم بنيم ينسب بنيم يناسب المناسبة التي المتحدث الرسائل الاحالانية التي امتصبها المستهلك في تحديد المتجر أسوف تؤار في أغلب الاحيان على قراره عند الاختبار ، ولكن اللحظة الفاصلة والحاسمة هي عندا متدت يده إلى سلمة دون أخرى ... إن العبوة المثلى . هي التي ترجح كلة الاختبار .

ومن ثم يصبح دور العبوة ذا أبعاد اكثر اتساعا من مجرد تأمين الحماية الطبيعية للسلعة أو تسهيل استخدامها ، بل إنها أكثر من كونها إداة للفت النظر ، إن العبوة الجيدة تستطيع أن تعبر ، ويعكنها أن تساعد في خلق مجموعة من الانطباعات والأفكار حول الملعة ، وأن تركز على الصورة التي يرغب المنتج أن يغرمها في ذهن المستهلك بحيث تجعل السلعة تبدو مختلفة وأفضل من سائر السلع المنافسة .

أول الامر منذ قرن من الزمان كانت. العبوات تبين اسم وفي بعض الاحيان صورة المنتج وبعد عشرات قليلة من السنين تحول تصميم العبوة إلى التركيز على السلعة واسهمت الطباعة بدورها مع تطور استخدام الآلوان.

وامست العبوات أكثر اعلاما ، فلقد اختفى البائع في السوبر ماركت الذي يشرح للمستهلكين مزايا السلع، واعيد تصميم المبوات لتركز على هوية السلعة ، ومن أحد الحلول أن يوفر التصميم تأثيرا يهم باعاليا باستضدام الألوان الصاغية الممراء كما هو في شكل رقم ٧ لأحد المنتجات الكورية في علب الصفيح الملون بطريق المينا التي تنفخ في أفران مرتفعة الصرارة ، هذا هو الهيكل الخارجي أما الداخلي فمن تكوينات بالستيكية .

و نستطيع أن نؤكد من الناحية الفنية أن تصميم العبوة هو أحد العوامل في تشييد صورة السلعة ، وعلى ذلك فان العبوة في أغلب الأحيان هي جزء من السلعة .

و من -بين الأدوات المبدئية لخلق ذاتية السلعة « الشعار والرمز » فالشعار هو اسم الصنف نفسه في تصميم تشكيلي فريد كما في الشكل وتنشأ تلك الفردية نتيجة لتصميم الحروف ذاتها أو لمنريب من الحروف وعناصر تشكيلية أخرى .

ويعتبر اللون أهم الأدوات التي يستعين بها المصممون ليجعلوا من العبوات وسائل فعالة للتوصيل والتعبير، فلألوان الدافثة تساعد على خلق الاحساس بالألفة أما اللون الاسود القاتم فهو يوحى بالصرامة، ويعكس اللون الابيض في الفائد

لاحساس بالنقاء واللون الذهبي أو الفضي بمكن أن يشاركا في خلق الصورة المهيبة . وفي النهاية نرى أن تلك العبوة التي

تؤدى وظيفتها قد شارك في صباغتها المهندس والكميائي والاقتصادي والفنان المصمم ورجل الاعمال فهي حصاد معاناة ودر اسات لا نهابة لها . بلقيما المستملك في سلة المهملات بعد أن

#### 



#### الوقود من فضلات الطعام

توصل احد العلماء في معهد العلوم والتكنولوجيا في جامعة « مانشستر » الي انتاج الوقود ( الغاز الحيوى ) من النفايات الصناعية عن طريق استخدام البكتيريا اللاهوائية .

توصل العالم الي هذه النتيجة بابتكار أسلوب جديد لاستيعاد الهواء وحث البكتيريا على التكاثر بأن قام بتوفير تربة من مثات الاسطوانات البلاستيكية المفرغة مع وجود مادة لاصقة تضمن بقاء البكتيريا في أماكنها .

يحتوى هذا الغاز الحيوى على ٧٠ في المائة ميثين و ٣٠ في المائة ثاني أكسيد الكربون ويمكن استخدامه في تشغيبل المراجل والمحركات ونثك بعد إزالة ثاني اكيد الكربون حتى يصبح الفاز ملائما للاستعمال في المحرك الداخلي للاحتراق.

يعد هذا الغاز سهل التشغيل بالإضافة الى أنه يخفض من حجم النفايات الصلية ويذلك يسيطر على التلوث والاهم من ذلك أنه ساهم في تخفيض فوانير الوقود بنسبة ١٥ في المائة .

الاستفادة من حرارة الشمس وأو كان الجو غائما !

ابتكرت مراكز الابحاث والتطوير في نبويورك لاقطة جديدة لحرارة الشمس تستطيع أن تلتقط الحرارة سواء كان الجو مشمساً أو غائما .

اللاقطة الجديدة عبارة عن أنابيب مفرغة من الهواء تشبه أنابيب الاضاءة بالنبون . وهي تستطيع أن تلتقط حرارة من أشعة الشمس لاتقل عن اللاقطات

## بنگ الاسکندریة الکویت الدولی ALEXANDRIA KUWAIT INTERNTIONAL BANK



بنك عصري بالمستوي العالمي

• يبأشركافة أعمال السنوك التجارية بالجنيه المصرى والعملات الأجنبية

يوفرالائتمان لأى مشروع مشمر
 في مختلف القطاعات الاقتصادية

• منح أعلى أسعار الفائدة على الودائع بالجنيه المصرى والعملات الأجنبية

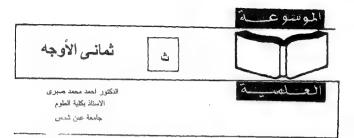
## بنك الاسكندرة الكوبت الدولى

الشارع القصورالعيني- ميدان التحريب المتاهق برقياً: اكيسنك المتاهرة

TT99V\_0 / 50 V9V/TT069 :=

TLX. 92953 AKIB UN

فروع بحّت المتأسيس الامكندة (سالنبى دائال) ١ الأزهر، مصرالجينية



- قد يسمى في بعض الكتب ثماني
   الاسطح
- شكل هندسى مجسم ذو ثمانية أوجه
   كما يتضع من تسميته
- شكل مفغل بمعنى امكان وجوده فى الفراغ بذاته دون اشتراك اشكال اخرى معه

 نثمى الى نظام System - وليس فى فصيلة كما يحلو للبعض أن يطلق عليها -متساوى القياسات Isometric وقد تسمى في بعض الكتب بالمكعبي Cubic ولكن المكعب احدم اشكال هذا المنظام الذى يتسم بمحاور باورية ثلاثة متساوية ومتعامدة ومن أجلها اطلق عليه متصاوى القياسات أو المنتظم Outline of انظر الكتاب Regular Crystal Morphology لَمُوَلِقُتُهُ Crystal Morphology ولبعض العلماء تعريف ثهذا النظام على أسأس علمي إلا وهو وجود اريعة محاور ثلاثية في جميع التقسيمات (أو الطرز Classes ) ولا تمسيها نظما مطابقة للمصطلح الاجنبي الخمسة التابعة لهذا النظام ، وللتعريف بالمحور الثلاثي يرجى الرجوع الى العدد ٧٧ من مجلة العلم صد عُنَّا ، 60 الصادرة في يوليو ١٩٨٧ . هذا الشكل ثماني الارجه الذي نحن, بصدد يتبع ثلاثة طرز فقط من الخمسة التى يشتمل عليها النظام المتساوى القيامات ولهذا نقصر الحديث عنها فيما يلي :

I - الطراز الكامل القمالات Holosymmettre يسمك ايضا المعدامي الثماني الاوجه Hexoctaheral

( Hedron منة - Octn منة - Mex المائية ( صنة - منة - سنة المائية المناسبة - سنة المائية المناسبة - سنة المناسبة المناسبة الدامة المناسبة المناسبة الدامة المناسبة الدامة المناسبة المنا

 يسمى هذا النظام كامل النمائل لان په أكبر عدد من العناصر النمائليةالثلاثة ههو يحقوى على تسعة مستوبات نمائلية وثلاثة عشر محورا نمائليا بيانها كالثالى :
 ١ - ثلاثة محاور رياعية ورمز كل منها Three Terad axes

۲ -أربعة محاور ثلاثية ورمز كل منها
 ۳ - آربعة محاور ثلاثية ورمز كل منها

Four Triad axes

Tour Triad axes

Tour Triad axes

المسقط المجمامي للطراز الكامل التماثل ويحتوى على العناصر التماثلية :

أولا: تسعة مستريات تماثلية وترسم على هيئة خطروط متصلسة Soild وليست متفطعة هذه الخطوط بمثابة آثار لهذه المستويات وهي:

أ - مستوى واحد اللهي هو محيط سررة لمسقط

ب أربعة مستويات رأسية أثنان منها
 قى الاتجاهات الاصلية والاخران فى
 وضع متماثل بينهما ( فى الاتجاهات الفرعية ) وكونها خطوط مستقيمة دليل على أن المستويات التى تشير اليها فى
 وضم رأس .

 ج - أربعة مستويات قطرية (وترية) Diagonal تبدو كأجزاء من دواتر كبرى Grest circles اذ تميل كل منها بزاوية قدرها ٤٥°.

ثانيا: المحاور التماثلية

المحاور الرباعية الثلاثية وتمثل المحاور البلورية المحور البرأس خوالافقيان أأ، بب ب.

۲ – المحاور الثلاثية: متوسط كل منها المحاور الرباعية الثلاثة وفي نهاية كل محور اسقاط لاحد أوجه الثماني، يرمز للاعلى منه بالرمز x وللاسفل بالرمز 0.

٣ - المحاور الثنائية المنتة .

تالتا : مركز تماثلي :

ويلاحظ الآتي :

۱ – كل من هذه العناصر السالفة الذكر سبق تعريفها في صد ٤٤، ٥٥ من العدد ٧٧ من مجلة العلم الصادرة في يوليه ١٩٨٢ ويرجي الرجوع اليها بعد استئصال الاخطاء المطبعية في الشكلين ١٠٪ ٢

وكذلك الاشكال من ٤ للى ٧ بالاستعانة بالشرح داخل المقال فى العدد المشار اليه وعنوانه الياقوت .

۲ - يقع كل محور تماثلى عند ملتقى عدد من الخطوط بمثل نوع المحور ذاته فعلى مبيل المثال المحور الرباعي ملتقى اربعة خطوط والثلاثي ملتقى ثلاثة خطوط والثاني ملتقى خطين.

ويمثل الشكل رقم ( ۲ ) بلورة ثماني
 الاوجه وهو احد الاشكال السبعة الخاضعة
 للطراز الكامل التماثل وهذه الاشكال كلها
 مقلة بل ان الاشكال التي تنتمي الى الطرز
 الخمسة في النظام المتماوى القواسات كلها
 مقلة .

 وهناك ثلاثة اشكال اخرى ضمن هذا الطراز اساسها الشكل ثمانى الاوجه وهذه الاشكال هى :

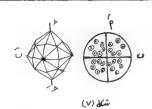
أولا: تلاثى الثمانى الارجه المثلث المشكلة الشكل Trigonal Trisocaledron أنظر الشكل وقواء وقواء وقواء وقواء المثلث من لوجه الثماني ثلاثة اوجه كل منها مثلث متساوى السائون ، أما الشكل رقم ( ٤ ) فيين مستطه المجسامى .

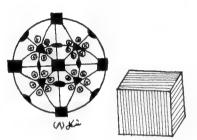
ثَانَيًا: ثلاثي الثماني الأرجه الرباعي الشكل Tetragonal Trisoctahedron

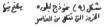
Q يطلق عليه أيضا ذو الأربعة 
[المقرين وجها المنابعة الأولى والمقرين وجها التسعيد عن المارتها لذلك 
التسعية الاولى فضلا عن المارتها لذلك 
شكل الوجه ثم انها تعطى المامع أو 
القارى، انطباعا بأن الأوجه الأمانى بواقع 
كل ثلاثة أوجه من ذى الاربعة والمضرين مقامة على لوجه الثمانى بواقع 
محل وجه ولحد من اوجه الثمانى أما 
التسعية الثانية فتقتصر على ذات المعدومو 
٢٠ + ٤ = ٢٤ و الشكل رقم ٩ يبين ممقطه 
بلورته بينما الشكل رقم ٩ يبين ممقطه 
المجسامي .

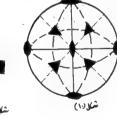
ثَالثًا: مداسى الثماني الاوجه Hexocialicaron

ومن تسميته بستدل علي أنه يتكون من 5/4 وجها عبارة عن سنة أوجه أقيم كل من منها على وجه من الأرجه الثماني . يعرف هذا الشكل بالشكل العام General وبأسمه بمسعى الطراز .











O الشكل العام هو الشكل الذي يحتوى على اكبر قدر من الأوجه داخل أي طراز ومن ثم فأن الإشكال أسالغة الذكر والتي أم من ذكرها أيضا وتقعي الى هذا الطراز تعمي أشكالا خاصة Special forms ( انقلا الشكل رقم ( ٧ )) الذي يمثل البلورة ومواقع أوجهها على المسقط المجساسي والشكل رقم ( ٨ ) يبين مسقطها المحساسي.

مما سبق أوجهه اخى القارىء الى ملاحظة ما يأتى :

أ – هيئات الاوجه في كلُّ شكل !

فى ثماني الاوجه يكون الوجه مثلثا متساوى الاضلاع ويقطع المحاور البلورية في تقاطعات متساوية .

الوجه في ثلاثي الثماني الاوجه

المثلث الشكل عبارة عن مثلث متساوى الساقين ويقطع المحاور البلورية في تقاطعين متساويين بنمبة معينة ويقطع الثالث في بعد مختلف .

في حالة ثلاثي الثماني الارجه الرباعي الشكل يكون الوجه رباعوا منحرفا ويقطع المحاور البلورية في تقاطعين متساويين ولكن بنمية تختلف عنها في حالة تلاقى الثماني الارجه المثلث الشكل ما الثلاث فيقطعه في بعد مختلف عنهما.

 نأتى الى سداسى الثمانى الارجه وهو الشكل العام كما اسلفنا وفيه يكون الوجه مثلثا مختلف الاوضاع ومن ثم فإن تقاطعاته على المحاور البلورية مختلفة كلما.

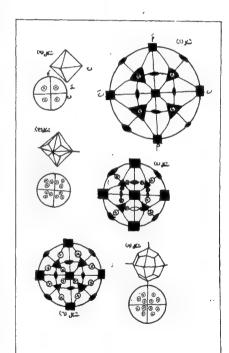
ب - تأمل مواضع اسقاط الاوجه ( ويقصد بمسقط الوجه النقطة التي تمثل موقع العمود الساقط عليه من مركز البلورة ) تجدها كالاتي :

إبالنسبة لشانى الارجه نقع على المحاور الثلاثية ( انظر الشكل رقم ۱ )
 إالنسبة للآثن الثماني الارجه النظت الشكل نقع حول المحاور الثلاثية وعلى الفط المنطق [ بين المحور الثلاثي ، انظر الشكان رقم ٤ ] .
 إانسبة لللاثن الشمانى الارجه على الرياعى الشكل تقم اسقاطات الارجه على الدياعى الشكل الابتاعال الرياعية بين المحور الرباعى والثلاثي ( انظر الشكل المحور الرباعى والثلاثي ( انظر الشكل المحور الرباعى والثلاثي ( انظر الشكل المحور الرباعى والثلاثي ( انظر الشكل

 أما بالنسبة لمنداسى الثمانى الاوجه فان مساقط أوجهه تقع حول المحاور الثلاثية كما بيدو فى شكل ٨

جـ - هذه الاشكال الاربعة وان اختلفت في عدد أوجهها أو نسب تقاطعها مع الحدور البلورية قد توجد فرادى في الطورية وتسمي البلورة في هذه الحلة Simple مينيطة عاها أو بعضها أو الميام موتممة كلها أو بعضها في بلورة واحدة يطلق عليها مركبة المنتمك الاخرى المناصر المنتمية الى الطراز ذاته لان العناصر كلها ننتمي الى الطراز ذاته لان العناصر كلها ننتمي الى طراز واحدة ماداما

د - لمعرفة المسقط الاستر يوجرافي الرجع ايضا الى المقال صد ٤٤ في العدد



٤٨

٧٧ من مجلة العلم عند يوليو ١٩٨٢ . ۱۱ -الطراز المكعبى ثو الاثثى

عشر وجها (يمثل نوع البيريت) Cable Diakisdodecabedral Class, Pyrile type.

وفيه نفس الأشكال الثلاثة المالفة الذكر ( باستثناء الشكل العام ) أي ان الاشكال الواردة في هذا الطراز والتي تعنينا في مقالنا هذا هي : ثماني الاوجه ، وثلاثي الثماني الاوجة المثلث الشكل وكذلك نو الاربعة والعشرين وجها منحرفا وكلها ممثلة بشكلها وتقاطعاتها إلا ان عناصر التماثل لهذا الطراز اختزلت حتى صارت ثلاث مستويات تماثلية بدلا من تسعة وظلت المحاور الثلاثية الاربعة كما هي وحلت ثلاث محاور ثنائية محل المحاور الرباعية وذهبت المحاور السنة الثنائية والسبب في ذلك وجود حزوز Striations على أوجه أي بلورة تمثل هذا الطراز ونسوق لذتك مثلا بلورة البيريت التي ليست ثمانية الاوجه ولكنها مكعبة وذلك لانها واضحة على بلورة المعدن ويمكن رؤيتها بالعين المجردة انظر الشكل رقم ( 9 ) أما المستقط المجسامي الممثل لتماثل هذا الطراز فيتضح في الشكل رقم (١٠) مع ملاحظة أن مستويات التماثل تغير الخطوط المتصلة فقط وهناك ايضا مركز تماثلي .

> III – الطراز ذو الاربعة والعشبرين وجها الخماسسي

Peniagonal Icositeirahedral

وقبى هذا الطراز محيت جميع المستويات التماثلية والمركز التماثلي وبقيت المحاور التماثلية كما هي في حالة الطراز الكامل التماثل واشكاله الخاصة والتي تعنينا فقط وهي ثماني الاوجه وثلاثي الثماني في الاوجه المثلث الشكل وذو الاربعة وألعشرين وجها ممثلة ومطابقة Identical لما ذكر في الطراز الكامل التماثل ولا يوجد تمثيل له معروف في المواد المتبلرة سوى معدن الكويسريت Cuprite غبر أ Cu2 S الذي يحتمل أن تلمو بالورائه أو تتطور على هيئة الاربعة

والعشرين وجها خماسيا وهو الشكل العام لهذا الطراز ولا يدخل ضمن الاشكال التي نعنيها وتعنينا .

والعناصر التماثلية لهذا الطراز يمثلها شكل ( ١١ ) .

أحيانا تكون بلورات هذا النظام متقابلة شكليا Enantiomorphous بمعنى أن بأورتيه تكون اجداهما مراة للاخري واكتها لا تأخذ و مسعها في الفراغ مثل اليد اليمني واليسرى اذا وضعت احداهما امام المراة بدت كأنها البد الأخرى ولكن أو ادرتها ٠١٨ الما وجد ابهام احداهما مثلا في موضع الاخرى في القراغ ،

They are mirror images of each other and like a left and a right hand they are not savier posable in space.

ولئن شاع في الاوساط الجيولوجية أن الباورة من المعدن والصخر كالحرف من الكلمة والعبارة فاننا هنا نقول بان البلورة (أو النسق البلوري) قد تكون الحرف الوحيد الذي يميز المعدن أو يحدد توعيته أو قل ان ثبلت ببرز شخصيته فقد تكون

المادة ذات مكون كيميائي معين ولكن يختلف نسقها البلورى فاذا بها تختلف تماما عن نظيرتها ذات المكونات الكيميائية المتطابقة وتكتمى ثوبا من الخصائص الفيز بائية مغايرا تماما للمادة الأخرى ذات المركب الكيميائي المشترك .

أليست الالماس كربونا نقيا والجرافيت هو الآخر كريونُ نقى ، فاذا الالماس بقدرة آ الله ذو نعبق بلوري منساوي القياسات لبناته ثماني الأوجه ، والجرافيت ذو نسق بلورى سداسى فيه الاشكال القواعد المسطوحة Basal Pinnacols تطلقه في الايدى على هيئة رقائق سمكها متناهى هي صغرة وضآلته فيغطى اليد بطبقة نسارع في أزالتها قبل الاكل أو العمل - أو في لوحات الرسم فتلقى عليها ظلالا نقيلة أو ببطن الافران فتعلو حرارتها ، ولا بازمنا الحديث عن الالماس فقد طوقت الافاق شهرته وسري الى الموسرين والموسرات لمعانه وبهجته ، وها هو عرض لبعض ا معادن يؤلف ئمانى الأوجه بناءها الداخلي أو قد تظهر على هيئة :

أ - من المعادن العنصرية المجردة ١

Native Minerals الالماس Diamond لا فلز معرفتنا عنه انه ذو القدر العلى ، والقهر الجلى ، وهو أرقى ( أو من أرقى ) الحلى الذهب Gold فلز قد يكون على هيئة ثماني الأوجه وكذلك الفضعة .

ب - من الكبر بنيدات Sulphides

الارجنتايت Argentite فعام كب من معادن الفضية

الجالينا Gulena ركب خام الرصناص قد بأخذ الهبئة المكعببة أو المكعبية الثمانية الأوجه Cupo-octahedral أو الثمانية الاوجه .

البیریت Pyrite ح کب، قد بیدو علی الهيئة الثمانية الاوجة

ج - من الاكاسيد Oxides

الاسبينال Spine ما لوم أع ( مغ او أع ) حجر كريم على هيلة ثماني الاوجه

المجنبتايت Magnetite حج أي خاخ الحديد المغناطيمي على هيئة ثماني الاوجه - الكروميايت Chromite (ما ته ح- )

كرى أي خام الكروم على هيئة ثماني الاوجه .

الفرانكنايت Frankhinite اكسيد الزناف والمنجنيز خام لجميع العناصر الفلزية ألتي يحتوى عليها البور آنينايت Uraninite ثاني اكسيد الحديد اليورانيوم خام اليورانيوم أحد هيئاته تماني الأوجه.

د - الماليدات Hallder - ع

القلور ایت Fluorite کا قلy بستخدم فی الزينة وفي الاغراض الضوئية .

هـ - السليكات

الجارنت ( البنقش ) Garnet تستخدم بعض انواعه في الزينة ونادرا ما يكون على هيئة سداسي الثماني الاوجه ويتركب كيميائيا من عناصر ثنائية التكافؤ وهي الحديد والمنجنيز والكالمنيوم وأخرى ثلاثية التكافق كالالومنيوم والكروم والحديد بالاضافة الى مجموعة المليكات من نوع (س أو) ٢



## الانسسان هو الكائن الحي الذي يحساول تدمير نفسسه إإ

مكوك القضاء سيماعد على إقامة قواعد التدمير في القضاء.





والكاتب الامريكي كلود فانس، نتشب (الكاتب الامريكي كلود فانس، نتشب حرب رهيبة على الارض في سنة أخر ما وصل إليه التقدم العلمي والتكنولوجي في نلك القرت المستقبل . وعقد ما أحس العلام المستقبل . وعقد ما أحس العلام الارض بأن السوب الدائرة مستقبي بتممل ما الكركب تماما ، جمعوا بعضهم واستقبال الكركب المستقبل الكركب البعيدة ، ونركوا عالمهم أحد الكواكب البعيدة ، ونركوا عالمهم وحروب الارض بما يجتأهه من كراهية

ويقول العالم الامريكي كارل ساجان ،

ان هذا السيناريو العزعج المفروض أنه

مبيحث في المستقبل على الرغم من الن يحكن تشاؤم المؤلف بمستقبل الجنس الشرى ، الأ أن الاثمنان في تلك اللغرة من المستقبل وجد لنفسه طريقاً للبرب من بعد المستقبل وجد لنفسه طريقاً للبرب من عمن القضاء ولجأ التي كوكب آخر ، ولكن مثان سيون يحدث لأنسان عصرياً الأمامة الثالثة يشتبت نيزان الحرب العالمية الثالثة . واشتركت في القال الأقمار المستاعية أنه من الممكن استغدام القبر في القال بعد عض سفوات على تكثر تقدير !!

ويضيف ماجان ، ان انسان المستقبل استطاع الهرب ، ولكنتا في عصرنا الحاضر لا نطاف سفنا للقضاء تساعدنا على الهرب ومغلارة الارض . أي أنه من الممكن لو نشبت حرب عالمية أخرى أن يفنى الجنس البشرى ، أو على أقل تقدير سحيفق الدمار بالمهزء الاكبر من عالمنا الارضى ... وقد يوند الانسان إلى مرحلة الدائدة !!



إجراء مثل تلك التجارب بعد أن فتحت السيئة الذرية الامريكية التي القيت على مدينة هيروشيعا الإبانية في 7 أغسطما منة 194 إلى أن الله أن 194 ألف أن المنابة ، وكذلك فقات القبلة الذرية التي القيت على مدينة نجاز لكى وريدة خيار لكن من ٧ الله شخص من الله التي ما تنظ المنابة التي القيت على مدينة نجاز لكى وريدة على أكثر من ٧ الله شخص على مصيرة معالية بعد أن عرف مخالق على مصيرة ومعتقبة بعد أن عرف مخالق على مصيرة ومعتقبة بعد أن عرف مخالق

الإصابة بالمعرطان وبالتالي إلى الموت . والاغرب من ذلك فإن الإطباء وهم أعلم الناس بمضار التنخيان والإدمان الكحولي ، يمارسون هم ايضا تلك العادات

لهنده: ومما يؤكد أن الانمان يمعي جاهدا للانتحار ، هو استمراره في تجاريه للنوية لخلق قنابل ورمائل أشد فتكا وتدميرا . وكان الاحرى به أن يحرم وعلماء الاجتماع وعلماء السلوك الانساني يؤكمون من واقع دراساتهـــم للانسان ، سواء في الفامني او الداضر ، أن الانسان هو الكانن الوجيد الذي يسعى إلى تدمير نفسه ! فهو يؤسط في تعاطى الفمور وهو يعرف أنها ضارة بوسحته وقا تقوده إلى الموت . ويقرط ويستمر في التدخين وهو يعرف أن التدخين يسبب



هذين الحادثين المروعين ١٤٠٠٠ بالعكس حدث تسابق غريب بين الدول الكبرى لاستتباط قنابل نووية وهيدروجينية أشد فتكا وأوسع تدمير ا . وباحصائية قصير 5 ، نجد أن الولايات المتحدة قامت ما بين منة ١٩٤٥ – في أعقاب فاجعة مدينتي هیروشیما ونجازاکی مباشرة – بتفجیر ٣٢٥ قتبلة ذرية في صحراء تيفادا . وبالطبع قام الاتحاد االسوفيني بعمل نفس الثماء للحاق بأمريكا في مجال تملك الاسلحة النووية 1 ويعد ذلك دغلت فرنسا والصبين وغيرهما من الدول إلى النادي النووي 11 ومنذ أكثر من عثم سنوات ثبت أن غالبية الأقمار الصناعية التي أطلقها الاتحاد السوقيتي والولايات المتعدة ، هي أقمار للاستخدامات العسكرية . وأصبح من المعروف أن الدولتين الكبيرتين تمتلكان العديد من الاقمار القائلة ، التي تستطيع التحرك بواسطة التوجيه من الارض وتطلق القنابل الهيدروجينية المتطورة على الاهداف المختارة في أي مكان على الارض.

وفي مخال استخدامات أشعة الليزر أ نشر كلازس روينسون والمه » والتكترر فيليب كلاب بمجلة « سينس أند تكنولرجي » ، كلاب بمجلة « سينس أند تكنولرجي » ، أن المخابرات المركزية الإمريكية قد تأكمت أن الإتحاد السوفيني استطاع أن يصنع أشعة السرت ، وإنه قد قام بينام مولد ا بمنطقة سارى شاجان بالقرب من حدود ا الصون .

وفی نفس الوقت نجحت الولایات ا المتحدة فی تطویر سلاح إشماعی آخر یعرف . باسم « می لایت » دو قوة تدمیریة هائلة . وبالطبع وبعد النقدم الکبیر

الذى لحرزته الدولتان في مجال القضاء ، فمن المؤكد أن أشعة الموت من الممكن أواقتها دلقل أحد الإقمار الصناعية ، أو توجهها نحو أهدافها من دلخل محطات الفضاء مثل محطة فضاء «ماليوت ٥» الموقيقة .

وتشير التقارير العلب إلى أنسه
يحفرل سنة \* • « \* ؟ أو ما قبل ذلك التاريخ »
يحفرل سنة \* • « \* ؟ أو ما قبل ذلك التاريخ »
هأزن محطات الفضاء أو القواعد الفضائية
الذي أحرزته الدولتان الكبير نان في مجال
الاسلحة المتطورة إلى القضاء » وكذلك
سيطح من السهل جدا إقابة قواعد علي
سيطح من السهل جدا إقابة قواعد علي
سيطح القسر ، وسيط الاتمان
الأكرونية الدور الإسامي في إقامة أسلحة
الدمار وتشغيلها بناء على توجههات
الدمار وتشغيلها بناء على توجههات
الدمار الكرائز الإراضية .

وفي ظل التطور السريع في كتولوجها أسلعة القتال ، فين المؤكد أن العقال السلعة القتال ، فين المؤكد أن العقال المنوات القادما إلى المنوات القادما فيكا وأشعة الشعبر أمسة الشعبر المسطة اجهزة تعمل من قوق سطح القمر القو المارقة للرهبية نحر أهداف على القو الارفية ؛ "لم تسليط تلك القو المدارقة الرهبية نحر أهداف على الأو الدارقة الرهبية نحر أهداف على الأرفين !"

والغريب في الأمر ، أن غالبية العلماء الذين يحذرون من قرب وقوع الكارثة ، هم أنفسهم يقومون بالعمل في مجال تطوير أسلحة الدمار . وحجتهم في ذلك نا المعسكر الآخر يعمل نفس الشيء ! أو أنهم لا يقصدون بأبحائهم دمار البشرية !!

وكما يقول ساجان ، فإن العالم السويدى الفريد نوبل الذي مات في سنة ١٩٨٦ بعد أن توصل في أبحاثه إلى إختراع الدينامب وطيره من المغرقفات ووسائل التفجير ، وساهم بذلك في قتل الملايين خلال عضرات العروب ، لم تخفف الجوائز التي خصصها للسائم والاكتشافات المغيرة البشرية ، أو تقال من عدد صنحايا المخترة المنحرة الخراعة المنحرة !!

« ڏي نيو پورکر »

الصواريخ العملاقة ستصبح أشبه بلعب الاطفال بالمقارنة بالأسلحة التي سيصل إليها الانسان في نهاية هذا القرن !





مدينة نجازاتي اليابانية بعد القنبلة الذرية الامريكية التي القيت عليها في ٦ أغسطس ١٩٤٥ والت إلى مقتل ١٤٠٠ الف شخص

#### فهم طبيعة الناس تحدد نجاح الطبيب أو فشله

بالنسبة للبعض ، إلى ممارمة مهنة الطب لأول مرة بمكن أن يكون لن يكون بكل كال مستحدة ، وتتذكّل كوني كاليتوسكي كاليتوسكي المنابين غيل بالإبات المتحدة ، الموقف المنابين غيل بالريات المتحدة ، الموقف أمنعت المي عندت المري عندا تاريخ مرضه ، أمنعت التي عندست أن المنابين بشاركتي أيضا الارتباق ، واكتبست أن المريض يشاركني أيضا الارتباق ، واكتبست أن المريض شيا المريض بشاركتي أيضا الارتباق ، واكتبست أن المنابية المريض غيل التلفيذ بون على المنابية المريض في التلفيذ بون على العلمية المنابية بالمريض فيها الطب ، عرفت المهمية المنابية بالدريض ، فيهنا في المنابية بالدريض ، فيهنا بالافضاء اليك بمشاكلة » ، فيهنا بالافضاء اليك بمشاكلة » ، فيهنا

ويقول الدكتور ريتضاره بيكر » الذي يقوم بتدريس الجزء الخامس بمقابلة المرضى من مقمة دروس الطلب : « اللك التمكر إلهارات الناس عمل ماتدرس المكروبيولوجي أو أي مادة أخرى » لهذا السبب إطاب بيكر تصوير طلبه الطب تلفظ يوريا الخامة عقابة المرضى .

والدكتور بيكر شديد الايمان « بالتغذية الاستراجيعية الاكترونية » ، أن الطلبة بحصارين على كثير من المعرفة التغارية آثناء دراساتهم بكليات الشبب ، و اكن بالاضافة إلى ذلك لابد ان يكون لديهم فهم بالاضافة إلى ذلك لابد ان يكون لديهم فهم التكثير من المحاضرات عن السب الطرق لمقابلة العرضي ، أو كيف تتحسي بطرابي والاجزاء المختلفة من لجسامهم ، غير ان عليك ان تمارس ذلك ، وتشاهد نفسك وانت تمارس، وبهذا تدرك الخطأ الذي /

" وَتَقُولُ -اللهُ كَتُورَةً لَمِيْرًا : « فَى الْمُرةَ الأولَى يَكُونَ الطّلبة في حالة شديدة من التوتر ، ويكون قلق البعض نابع من لنهم

يتحدثون لاول مرة إلى المريص بصفتهم. أطباء ، وكتنهم بعد أن يشاهدوا نسجيل أول مقابلة لهم مع المرضى ، يدركون بسرعة الإخطاء التى وقعو افيها ، وما كان عليهم أن يفعلوه ليحصلوا على المعلومات المطلوبة بالارتباك أو الخوف »

UNDAT

EXPRESS

وبعد المقابلة الاولى ببضعة أيام ، تشاهد مجموعات من الطلبة مكونة من ثمانية أفراد بمسحية احد الاساتاذة . ومن فترة لأخرى بوقف الشريط ليسأل الاستاذ أحد التلاميذ عن كيابة معارنته للمريض ؟ وماقائدة هذا المؤال ؟ وأى الاسئلة التي إغلام الطالب ؟

وتبين الإجابات ، ما إذا كان الطالب قد تك توتر أعصاب إلى الدريض ، أو إذا ما كان الطالب متمالكا اعصابه واستطاع كسب ثقة الدريض وحرف تاريخ مرضه . كسب ثقة الدريض وحرف تاريخ مرضه . حرف عرض الشرائط أصطائي و من المست لرؤيه ما كنت أفعاله لاشموريا ، وما كان يجب إن أقوله للدريض » ،

وتقول التكتورة الذاء بأن مثابلة المريض مقابلة المريض مهارة يدكن تصلمها وتطويرها المديض بأنه مثابلة المديض بأنه مهارة بمثالكه، كلما كان الحصول وأوسنا فإن البعداء من حوارسا معهلاً منه المراس محددة المحدث من حوارسا محددة المحدث من حوارسا محددة المحدث من المحددة من المحددة المتورب ودقة المحدودة المريض ومن أنه من المخبوب الخاجج وغير الناجح، أن الاول يستطيع كمب القة المريض ومن ثم فإنه المدرض ومن ثم فإنه المدرض في استطاعته وسم خطة الملاح الناجح، ومناتلة الملاح الناجح، المدرض وتطوره، ويذلك الناجح،

« تى ، فى ، أنسيس »



#### غواصات سوفیتیة جدیدة بقدرات مذهلة ۱۶

أثار حادث الفؤاصة المجهولة المحاصرة أثار حادث الفؤاصة المدوية لكل وبوما قصت عباء السوية تماؤلات كثيرة ردهشة بالغة بين أرساط خيراء الأسلعة البحرية في العالم ، وذلك للتزرد بالمواء النقي ، كما هر المحادية أن الفؤاصة الم تصدد إلى معلج الماء تصدد إلى معلج الماء كل ثلاثة أو أربعة تصدد إلى معلج الماء كل ثلاثة أو أربعة أيم على أقسى هد للتزرد بالمواء النفى وإلا المتنبق كل من فها ، وكذلك عجزت الاسلحة المعينة وقابل الاحماق المتعلق المتعلقة الرائعامها على المساورة إلى مسلحة المتعلقة أو ارزعامها على المسعود إلى مسلحة المتعلقة والماء المسعود إلى مسلحة المتعلقة المتعلق

وقد تناقلت الصحف الغربية شائعات متناقضة على أن البحرية السويدية.قد أجريت انصالات مع الفواصة المجهولة ، وكذلك فإن الشائعات تؤكد بأن الغواصة مو فيتية ، لأنه في نفس المكان في العام الماضي تم ضبعا غواصنة سوفيتية تحت مياه الخليج الذى يضم إحدى القواعد البحرية الهامة لحلف الاطلنطي. وأيا كانت الشائعات والأخبار فيبقى شييء واحد ، هو أن الغواصة لابد أن تكون نوعاً جديداً متطورا من الغواصات بحيث يستطيع المكوث مثل تلك المسدة الطويلسة تحت الماء ، وكذلك استطاعتها تجنب احدث ما في ترسانة حلف الاطلنطى من أسلحة ، أنفقت مئنات الملايين من النولارات في أبحاث تطويرها وإعدادها .

وتسريت مؤخرا أنباء من أجهزة المخابرات الامريكية ، على أن أجهزة

الامتماع في البحرية الامريكية التفطت منذ مدة ليست بالطويلة صوت ضريات رؤامس غواصة نووية معرفيزية تشق أعماق بحر النرويج ، ويمتابهة دراسة الغواصة اكتشفت البحرية الامريكية أن الغواصة على ثلاثة أضعاف ما تمتطيع أن تصل إليه لمحث الفواصات الامريكية ، ويمتفهى لتكتم والمحذر تمثلت غواصة المريكية الى بحر النرويج لالاء خطرة وكام على تلك لمواسة السوفيتية المتغوقة .

وهناك اكتشفت الفواصة الأمريكية اكتشافا اخر مذهلا -، أن الفواصةالسوفيتية تستطيع المبير تحت الماء بصرعة ٥٠ ميلا في الساحة !!

لا مريكة الذهرول والفذع قادة البحرية المريكة، فحتى الآن لا يصرف خبراء الأمريكة كيفة صنع الأسلامة البحرية الإمريكة كيفة صنع القواصمة السويفة، وكذلك فإن تعبق يمر لعل عديدة أيسة خواصه أمريكة، وتكنها أيضا متسملح المريكي مصداد المحراسات رهر الطورييد عبد المغرابية الخواصات رهر الطورييد جبع الغواجية الخارجي مصنوع من «مارك » ، وتكثر من نلك، فإن التوانيوم المصناد للمغناطيسية ، وهــو الطائرات أو الوسائل المعادية أمراً يكاد أن يكون مستولاً .

به النظام الدفاع الأمريكية (البنتاجون) على دراسة الفواصة المواونية من كل الوجوه . وقال أعد خبرا المنابعون: « انها انجاز تكنولوجي رائع . فإن مقدون الفواصة كملاح حربي رائع . فإن مقدون الفواصة كملاح حربي المنابع المنابع المؤلفات طويلة بمون اكتشافها ، وحكائفا الوحاصة المنابعا ، وحكائفا المواصول مرجفها ، التي تمكنها ، وتكاففا المنابعا المنابعا المنابعا ، وتكلفا الموصول

إلى أهدافها ، والاهم من ذلك استطاعتها: بهرب من الطوريبدات ووسائل التدمير الاخرى . وكل ذلك متوفر هى الغواصة السوفينية الجديدة » .

وخطورة الغواصة الجديدة ، كما علن الخبراء، أن الغواصات الامريكية مصممة. اساسا لتعقب غواصات الاعداء وتدميرها -وهذا الهدف ثلاثي تماما نظرأ لتفوق الغواصة السوفيتية في مجال السرعة والمناورة - فان للغواصات السوفيتية الجديدة هدفا آخر ، وهو تدمير حاملات الطائرات الامريكية . ومن الممكن أن تكتشف مثل تلك الغواصات أثناء اقترابها من إحدى حاملات الطائرات الامريكية . ولكن نظراً السرعتها الفائقة ، فمن الممكن للغواصة أن تنجز مهمتها قبل أن تتمكن سغن الحراسة من التدخل ، وكذلك فإن سرعة الغواصات السوفيتية ستمكنها من سرعة الوصول إلى الأماكن البعيدة مثل المحيط الهندى وبحر العرب . وقور وصولها إلم، المكان المحدد لها تغوص الغواصة إلى الاعماق وتنظل بمنأى من الاكتشاف حتى تصدر إليها الأوامر بالعمل .

وبالاضافة إلى الفواصة الأدلى التي أطلت عليها رجسال البناه حين المره أقفا » فقد قا الاتحاد السوفيني ببنا عواصة أخرى تعرف بلسم « تيفون » ، وهي أكبر غواصة بنيت حتى الآن ، وتعتبر ترسانة حريبة مجهسزة بجميع وسائل التنميز ، سواة تحت أبي فوض مساح الماء ! وكمناكل » نفان الفسواصة الجديسدة وكمناكل » تستطيع إطلاق الصواريخ الضخمة من تعت الماء نحس أهداف المنافقة . وبالاضافة إلى نلك تتمير المنافة وقدرتها على الغواص إلى الاعماق الهيدة .

« نيوزويك »



#### مسابقة توفمير ١٩٨٢

 مصر غنية بالخامات المعدنية التي تستخرج منها معادن هامة تلعب دورا كبيرا أي حياتنا

وقى مسابقة هذا العدد تذكر أربع خامات لثلاث معادن والمطلوب: معرفة الثلاث معادن التي تسفرج من هذه الخامات :-

١ - الهيماتيت : يوجد في أسوان ويتميز بلونه الأحمر الذي أشتق أسمه من الكلمة الأغريقية (هيما بيكوس) ومعتاها

٣ -- الكالكوپيريت: يوجد في جنوب سبناء قرب خليج السويس وشمال دير سأنت كأترين وحول بير النفض الغريبي وفي وآدى السمراء وقرب ذهب على خليج

٣ -- ليمونايت: ويتميز بلونه الاصفر ويوجد في الصحراء الغربية قرب الواحات البحرية .

٤ - الحاليدًا : وقد عثر عليه في جبل حزم في شرق سيناء .

#### الحل الصحيح لمسابقة سيتمير

1 - لحفظ اللحوم في الثلاجة يحسن أن ينزع منها الدهن ٢ - يصل التيار الكهربي.

من فتحة وأحدة بالبريزة والثانية توصل توصيلا أرضيا يساعد على إصابة الاختياب بالتصوس

أن يكون النجو حارا رطيا

الفانسزون في مسابقة سيتمير سنة ١٩٨٢

القائز الأول : //////

الأنسة نحية احمد خائد الجمال - ٣ شارع محمد الخلفاوي - شير مصر الجائزة: كتاب التنبؤ العلمي ومستقبل الأنسان للتكتور عيد المحسن صالح

الفائز الثاني : الالله

احمد أبر أهيم محمود الجندى - ٣٧ ش المراغى بالعجوزة رقم ٣٧

الجائزة: مجلد فاخر يحوى اعداد المجلة الصادرة خلال عام سنة ١٩٨١

الفائز الثالث : ١١١١١

لطفى عباس محمد تعمان - ١٤ شارع السلطان حسين: معطة الرمل -اسكندرية --

الجائزة : اشتراك سنوى بالمجان في

القائز الرابع : الأالا

مجدی محمد جاد کثبات - قلیوب اليلد - مساكن الورشة الجائزة : ١٢ عدد بالاغتيار من المجلة من سنوات اصدارها

القائز الخامس : الله

سعد خليل عبد الرازق العمبري -رأس الحكمة - معافظة مطروح الجائزة : ٣ اعداد من سنرات أصدار المجلة لاستكمال مجموعتك

	:
	ن: ــــــن
	·
	هیماتیت
***************************************	كالكوبيريت
	بمونایت

لا المتقت الى الأجابات خارج الكوبون.

ويرسل الحل الى « مجلة العلم - سكرتير تجرير المجلة أكادمية البحث العلمي أ ١٠١ ش القصر الميني - القاهرة .





. جميل على حمدى

- تبدأ السنة الزراعية للمحاصيل الرئيسية في نوفمبر . وقد قررت وزارة الزراعة والامن للفذاتي تحديد مساهات زراعة التركيب المحصولي للسنة التي تبدأ أول نوفمبر ١٩٨٧ على النحو للتالي :
- □ مليون و ٤٠٠ الف فدان قمحا بزيادة الف فدان عن العام السابق .
- □ مليون و ١٠٠ اللف فدان قطنا بنقوس ٧٨ اللف فدان عن العام السابق.
- □ مليون و ١٥٠ الف فدان ارزا بزيادة ١٥٥ الف فدان عن العام السابق.
- □ مليون و ٩٠٠ الف فدان ذرة شامية بنقص ٨ آلاف فدان عن العام السابق.
- □ ٢٦٥ الف فدان قصيب بزيادة ١٤ الف قدان عن العام السابق .
- □ ۲۰۰ الف فدان فول بلدى بنقص الفى
   فدان عن العام السابق .
  - □ ٣٨ الف فدان بصل .
- الف فدان عبس بزیادة ثلاثة آلاف فدان عن العام السابق.
- □ ٨٨ الف قدان شعير مقابل ١١ الف قدان في العام السابق.

- □ ٢٥ الف قدان بنجر مقابل سبعة آلاف فدان في العام السابق .
- ٢٤ الف أدان ثوم مقابل ١٢ الفا .
- □ مثیون و ۷۹۰ الف فدان برسیم مستدیم مقابل ۳۹۰
- □ ٤٠ الف فدان سمسم ( بدون تغییر )
- ا ١٠٠ الف فدان فول صويا مقابل ١٠٩
- آلاف فدان . تا ۱۳۳ الف فدان فول سودانی مقابل ۲۸
- □ ١٣٢ الف قدان قول سوداني مقابل ٢٨ الف قدان .
- □ ملیون و ۷۳ الف فدان خضر مقابل ملیون و ۳۶ الف فدان .

#### زراعــة الشعــير

يعتبر شهر توفعبر انسب موعد الزراعة الشعير ، ويمكن التبكير من منتصف اكتربر في الوجه البحرى اما في الوجه التبني فنضل زراعته من منتصف توفعبر حتى الخرد .

ويمكن زراعته في انواع الاراضي المحتلفة حتى الضعيفة والرملية منها .

ويزرع الصنف الصحراوي في

المناطق المناحلية الصحراوية ، وصنف جيزة ۱۱۷ في مصر الوسطى والوجه البحرى ، وجيزة ۱۱۸ في مصر العليا من اسيوط حتى اسوان .

وهناك صنف رابع يلائم صناعة لمولت بزرع في الوجه البحرى .

المولت يزرع في الوجه البحرى . ويزرع الشعير في الاراضي القوية

الثقيلة الكثيرة الحضائش وغير المستوية والطينية بالطريقة «الحراتي». حيث نروى الارض ونترك حتى تجف الجفاف المناسب.

أما الأراضى الخفيفة ، فتزرع بطريقة العفير ، حيث تحرث حرثا جيدا وتعرض للثمم ثم تزحف وتنعم التربة ثم يعاد المحرث والتنفية من العثالش .

وقبل رية المحاياة ، بعد حوالي شهر تقريبا من الزراعة ، يسمد الشعير بسماد أزوقي ، كما يروى رية أخرى قبل السدة الشتوية مباشرة ويروى الرية الثالثة بعد شهر ، عندما يكون الجو ساكنا حتى تعمير ، عمد الرى في رقاد النباتات وهي حاملة السنابل .

#### زراعة البسلة

البسلة من محاصيل الخضر التي تجود



زراعتها في نوفمبر ، حيث تفضل الحو الماثل للبر و دة طو ال موميم النمو ، و تتحمل الصقيم. أما الزراعة المبكرة جدا فقد تعرض البذور لدرجات حرارة مرتفعة مما يؤدى الى خفض نسبة الانبات .

وانسب انواع التربة الصالحة لذراعة البسلة الصغرآء الخفيفة والرملية، للعروات المبكرة والصفراء الثقلة للعروة العادية في توهمير.

ونبات البسلة يحتاج الى صرف جيد وری منتظم کل اسبوعین مرة خلال نوفمبر وكل ثلاثة اسابيع مرة خلال ديسمبر وينابر حتى نصف فبرايـر حيث تقصر الفترة بين الرية والاخرى الى أسبوعين في مارس واسبوع واحد في

كذلك تتطلب العناية بازالة الحشائش بالعزيق الخفيف كل ثلاثة اسابيع كلما دعت الحاجة الى ذلك .

ويستمر مومسم الجمع ستة اسابيع يتم الجمع مرة كل خمسة أو ستة ايام .

ولاعداد الارض الزراعة تعرث مرتين أو ثلاثة مع التسميد بالسماد البلدى جيدا وتخطط بمعدل ١٢ خطا في القصبتين مع مسح الخطوط عند الزراعة على ريشة واحدة أو ٨ – ٩ خطوط في القصبتين عند الزراعة . على الريشتين . وتعامل البذور بالمطهرات الفطرية قبل

تزرع في نوفمبر العروة الصيفية الطماطم، والقلقل، المبكرة من و الباذنجان .

والعروة الشتوية من الخيار، هُالخُس ، كما تزرع الكوسة من نوفمبر ألى بناير بالاراضي الرملية الدافئة .

## زراعة الزيتون

واللوز خلال شهرى اكتوبر ونوفمبر عند اعتدال درجة الحرارة .

ويراعى قص اطراف بذور الزيتون بالمقصر، أو المبرد قبل زراعتها لتسهيل عملية الإنبات ، أو الاكتفاء بدلكها بالرمل أو رماد القرن لازالة اللحم الموجود

وتزرع كل بذرتين أو ثلات في كل

## والمشمش والخوخ واللوز

تزرع بذور الزيتون والمشمش والخوخ

ويمكن زراعة بذور الزيتون في أحواض أو صناديق ملاى بالطمى الجيد . وتحتاج هذه البذور إلى فترة طويلة هني تنبت وقد نصل إلى شهر بالنسبة للمشمش وشهرين بالنسبة للغوخ واللوز وقد تبقى في فترة سكون حتى شهر فبراير

التالي

على إنبات البذور .

الشرقية من الخطوط.

#### مصباح الهواء

ابتكر الخبراء في بريطانيا مصباحا جديدا بولد الطاقة الكهربائية التى يحتاجها بنفسه دون الحاجة ألى وصلات خارجية .

يتم ذلك عن طريق استخدام الهواء المضغوط الذي يصل إليه من خزان صغير وذلك كي يستخدم هذا الهواء في تشغيل توربين صفير بمولد مغناطيسي يعطى المصباح ما يحتاجه من كهرياء ، وكل هذه العمليات داخل المصباح .

المصباح الجديد يضمن الاضاءة القوية دون أخطار خاصة الماس الكهربائي .

> جهاز في حجم القرص يشخص أمراض المعدة بنون أشعة

توصل فريق من الأطباء بامريكا الي صنع جهاز حديث لتشخيص أمراض الجهاز الهضمى والمعدة دون أجراء أي

الجهاز الجديد في حجم القرص يبتلعه المريض بعد وصله بمترين من الخيوط الدقيقة حتى يمكن استعادة القرص مرة ثانية بعد أن يكون الطبيب قد انتهى من قحص قرحة المعدة والاثنى عشر .

بين كل جورة واخرى ، مع العناية بوضع

طمى جيد مفكك في الجور المساعدة

وتقسم أريض الزراعة إلى خطوط

المسافة بين الخط والآخر ٥٠ سم،

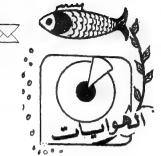
وتزرع البذور على جانب الريشة القبلية أو

#### مصل للحصبة بدون حقن ებიიიიიიიიიიიიიი

ابتكر العلماء البريطانيون مصلا جديدا ضد الحصبة يفوق في فاعليته المصل المستخدم الآن .

المصل الجديد يسمى « المصل الرزوازي » وهو لايحتاج الي حقن بل يحتاج فقط الى كمامة صغيرة توضع فوق الوجه لمدة ٢٠ ثانية فقط ليتم خلالها إعطاء المصل في صورة رذاذ بخرج من رشاشة





## تحضير بيض الطيور وعمل مجموعة دراسية منه

بالرغم من أثنا لا تشجع ابطال فقس بيض الطبور . وخاصة المهددة المهددة بالاقتراض منها ... حفافقا على ما تقوم به من يو به من يول فيها - بالرغم من كل البيئة التي تعيش فيها - بالرغم من كل هذا الا أن معرفة وسائل حفظ بيض الطوي وعمل مجموعة منه بالوعي البيئي العاقل أمر قد تتطلبه الدراسة الطعيد ... حتى للهاوى في تادى العلوم .

والمعروف أن الجزء الوحيد الذي يتم حفظه من البيضة كلها هو تلك القضرة الخارجية الصلبة ، ويتم ذلك برزالة المحقوبات الداخلية والبيضة طازجه بقدر الامكان .

وتنزع المحتويات السائلة من خلال ثقب في جانب من البيضة وليس في نهايتها .

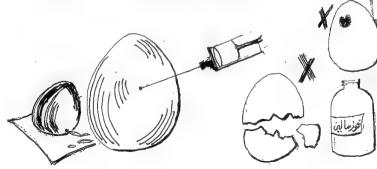
ويمكن عمل ثقب نظيف بمثقاب له
بنطة فرابعة بالقدر المناسب لحجم البيضة
كلما ، فرابعة والقدر المناسب لحجم البيضة
المستخدم بواسطة أطباء الإسنان ، وان
لم يتيمر فيمكن إستعمال أية آله لها سن
حادة وقد يصل قطر النقب إلى ١ - ٢ مم
في البيض الصغير وإلى ٣ - ٥ مم في

وتدفع محتويات البيضة إلى الخارج بواسطة أنبوية نفخ لا يسد طرفها الداخل في البيضة إتساع الثقب كله ، بل يترك

تفواغ لخروج المحتويات الداخنية . وقد تكون البوية النقط من النرجاج صنعها بسحب وتتى انبوية من الزجاج أو البلاستيك . وتتبت البيسة بحيث يكون النكاب في وضع سطلي ، ويحسن يكون النكاب في وضع سطلي ، ويحسن خروج المحتويات . ويلدي التمهيل خروج المحتويات . ويلدي النافظ في النوية وتبدأ عملية النافخ من الطرف الاغر بشدة وإحكام لضمان خروج جميع المحتويات .

وقد يكون من اللازم ثقب صغار البيضة لاسراع سهانه للخارج .

يعد انتهاء عمليسة التفريسغ هذه





تملاألبيضة بماء نظيف سواء بمحقن بملا بالماء أو يفعر البيضة كلها في الماء ولمحب الهواء من دخلها بأنبوية النفخ ذلك يزال الماء من البيضة وتكرر عملية الفسيل الداخلي هذه إذا حت الضروا إلى ذلك ثم توضع البيضة والثقب إلي المنا على مادة ماصة أو ورق نشاف أو قماش ...) مع التأخد من عمد وجود أم محتويات عالقة على الجدار من محتويات عالقة

أما اذا كاتت البيضة غير طازجة وتعرضت محتوياتها الداخلية للتعفن، فيحسن الحذر عند تفريفها، وهنا يفضل إجراء ذلك في ماء جار تحت الصنبور.

الخارج .

وإذا كان هناك جنين بدأ يتكون داخل البيضة فيمكن تفتيته وإخراج أجزاله بسلك أو إبرة ملتوية .

وقد يصبح الجنين ذاته أكثر أهمية من غلاف البيضة القارجي في الحفظ والدراسة.

وهنا يكتفى بإزالة جزء من القشرة الخارجية يكفى لإظهار الجنين الداخلى مع بقاء جزء اخر من القشرة للدراسة . ثم حفظ المجموعة فى أحد السوائل الحافظة مثل محلول القورمائين • ٪ مع ملعقة صغيرة ملح طعام تكل لتر وهو أسطها .

ولما كانت قشرة البيضة لا تتحمل أى ضغط وتتعرض للكمر بسهولة ، فيجب لف كل بيضة بمفردها بعناية بغلاف من النسيج المصنوع من القطان أو الصوفة ثم وضعها في وعاء تملا جميع فراغاته بلباد يمنع حركة البيض ، على أن يكون وعاء الحفظ هذا مثين الجدران يتحمل الصنات والضغط الخارجي حفاظا على ما بذاخلة ،

### حملان وثور يقوزان في مياراة اللحوم

قاز الثور « تشارولي بارسوناج » للمرة الثاني في مباراة لحم البقر التي أقيمت في المعرض الملكي بانجلنرا .

يزن هذا الثور ١٢٦٧ كيلو جراما وتمثلك بريطانيا من نوعه حوالي ١٤ ألف نوع تصدوها إلى العديد من دول المالم . الجدير بالتكر أن هذه المباراة حضرها ١٩٠ ألف مشاهد طوال الأوام الأربعسة

اليبار أد واشتر كه فيها سنة الأفنه من العربين بدا يقرب من ألفين من الماشية الأصلية ولم يكن هذا القرر هو وجده المباراة بل شاركاء في الأصواء حملان صغيران في السن الا أن رزنهما أكبر من سنها يكثير ... فرغم أن عموها أربعة أشهر نقط إلا أن وزن كل مفها حوالي الأ يكيل جزام يوفو قابل للزيادة بمحل نصف



کیلو جرام بومیا .



٥١ كيلو جرام قايله للزيادة ( فاز هذا الثور في مباراة لحم البقر )



اعداد وتقديم أ محمد عليش

و المركبات الفضائيسة د . محمد احمد سليمان .

٥ منا معشى الفتاق

د . ذكرى څالد .

ماهــو السيلوتكس
 د. محسن كامل .

الا الخسروب البيولوجيسة الموردي محمود محمد الموردي

ابت الى مجلة العام يسكل مسا يشغلك من أسئلة على هذا العنسواز، 1.1 شسطرغ قمر العيني اكلابية البحث العلم سالقاهرة

سؤال من الطالبة: سلوى عبد العظيم أبو ريا - كلية الطب - حدائق حلوان ، عن المركبات الفضائية التي الطلقت للبحث عن اسرار الكون ، وعن احتمال وجود حياة على الكواكب لاخرى .

انطلقت مركبات الفضاء الى العالم الخارجي حاملة احلام الانسان ، في أن بحد رفيقًا ذا انس والفة اكثر خارج نطاق الكرة الارضية ، وبذلك تحت شعار الكشف عن المجهول . ومنذ ان نجمت رحلة دوران القمر الصناعي الموفيتي لاول مرة حول الارض ، ومن بعدها رحلة الفضاء التي حملت اول انسان الى الفضاء الخارجي ، وهو «يوري جاجارين» والسباق لم. يتوقف بين الدوس والامريكان ، وحتى اول يوليو ١٩٨٠ م بلغ عدد المحطات الفضائية البين كوكبية التُّي اطلقت في الفضاء ٨٥ محطة او مركبة، 11 منها تابعة للاتحاد السوفييني و ٤٢ تابعة للولايات المتحدة الامريكية ، واثنتان مشتركتان بين الولايات المتحدة والمانيا الغربية ، الى جانب الاف الاقمار الصناعية التي اطلقت، والتي مازال المثات منها يدور حول الارض: ويستخدمها الانسان في اغراضه المدنية ، مثل الاتصالات اللاسلكية والارسال التلفزيوني للمناطق البعيدة ، والتنبؤ بحالة الطقس وغير ذلك ، هذا الى جانب العديد الذي يمكن ان يذهب في مدار حول الكواكب الاخرى والقمر .

وقد حقق الانسان بهذه المركبات انجازات صفحة في الكثمات عن القمر والأمرة و المريخ وعطارد والمشترى . واذا كان الامريكان قد استخدموا سان القضاء من طراز « لبوللو به في ان يطأ الانسان يقدميّه ارض القمر، وان

يحضروا عينات من تربته ، فان السوفيت قد قاموا باحضار هذه العينات لترية القمر، ولكن باستخدام المحطأت الاو تو ماتيكية من طراز « لونا » وفي عام ١٩٧٧ م اطلقت الولايات المتحدة سفينتي الفضاء « فويجر » الأولى والثانية لتكتشف كوكبي المشتري وزحل واقمارهما عن كثب ، وإذا كان في عمر السفينتين بقية ، فاسوف ينطلقان ألى الكواكب البعيدة ، اورانوس ونبتون وبلوتو ، ومن قبل ذلك انطلقت سفن الفضاء «ماريتور » و « بايونير » و « فايكنج » إلى المريخ حيث اثبتت بما لا يدع مجالاً للشك عدم وجود حياة على كوكب المريخ، وهو الكوكب الوحيد الذي كان يمثل حلم البشرية في وجود حياة خارج نطاق الكرة الأرطسة .

ومازال الاتسان ينفق الكثير على مثل 
هده البرامج التي مشيالله من متوسط دخل 
القرد في العالم ككل ، ما يقرب من ، ٨ في 
الصائة . فماذا لو الجل الاتسان بر امجه ، 
واوقف الملامه عند هذه المرحله ليلتقط 
واوقف الملامه عند هذه المرحله ليلتقط 
نقامه، ويتجه يكل قدراته لحل مشاكله 
على مسطح الارض ، وليبدأ أولا بقهر ذلك 
على مسطح الارض ، وليبدأ أولا بقهر ذلك 
الثالوث الملمون : الفقر، ولجهل، 
والمرص .

دكتور / محمد احمد سليمان. معهد الارصاد القلكية بحلوان

لاحظت وجود انتفاخ بسيط فوق المثانة ولم اشعر باي الام في هذا المكان

المثانة ولم النحو بهاى الآم في هذا المكان إلا نادرا جدا وفي فترات بعيدة سرعان ما يزول عند الراحة وكذلك المعر بالام إذا مرت مدة طويلة أو وقفت لمدة طويلة ولما عرضت نفسي على الطبيب

شخص الحالة بنها فناق . قما معنى الفناق ؟ وهل أذا ترك مقذا يكون هناك ضرر ? وهل هناك علاج غير الجراحة ؟ وإذا كان لإبد من الجراحة أمادا يتم للمريض اثناء العملية الجراحية ؟ وما هي الفترة اللازمة للشفاء بعد العراحة العراصة المنافة بعد

المداسب / عمر . ف . ع

الفتاق عبارة عن ضعف في جدار مصلات ويقتع عنه بروز في اوقات مصلات نسبة المجهود ويزول في اوقات الرفعة والسخة والمثل المشترفاء والملاج الامثل الفقاف على المشترفاء والملاج الامثل الفقاف بمؤلفا المتزام الطبي المفاص بذلك ووجب التمثير بأن للقنق مصاماعات واهمها الاختلاق فوجب استشارة العلبيب عن الموحد المناسب للجراحة وغالبا على ٢ المابع .

د . ذكرى خالد معهد الاورام

ماهو السيلونكس ؟ وما هي اوجه

علاء الدين سامي

السيادتكس Cellurez هو احد انواع الاختباب الصناعية ، وهو عيارة عن مادة مسليه لوزية عالقالين ، وكان يسمع علا بدء صناعته في مصمر في الثلاثينيات بالخشب الطبخ ، وقد استعمله أصحاب العبائي والمنتبات بدرجة كبيرة في منع الحرارة والرطوبة عن المنتبات النجل فيها.

ويصنع السيلوتكس من مصاصة

ردهماية الدراح السيلوتكس من المضرات والقوارش والأقات التي تنقذى على المشيوا والمسابيوا والمسابيوا المسابية على المسابية على المسابية على المسابية المسابية المسابية المسابية الرائحة ، ثابتة المغول، غير ضارة بالانمان والدوليان في كما المعارفة المسابية على المنافق المسابية المسابية المسابية المسابية على المسابية المسابية على المسابية على خصائص المسابية تكسى خصائص السيلوتكسى .

د . محسن كامل المركز القومي للبحوث

مجلة العلم هي مجلة كل اتسان بعب
المعم وأضعى النها مجلة كل اتسان مققف
النفي من عشاق مجلتكم الرائدة ولكن
الذي عدة مجلتكم الرائدة ولكن
الذي عدة استقسارات أود و تفضلتم
المنافعة عن شيء اسمه الحصور الحديث
البيولوجية أو "Warfare" وهذا وهل
هذاه الحروب ليست محرمة دوليا وهل
هذاك فرق بين الحروب البيولوجية
هذاك فرق بين الحروب البيولوجية
وعرب الجرائم والحرب البيتلوية وهل
يمكن الاستقادة علميا من هذا اللوع من

الطائب المخلص / عيد الحكيم عيد المنعم احمد النجدى علوم الزقازيق - بيولوجي

بجانب الاسلحة التقليدية نرجد مجموعة . من الاسلحة القدمير السلحة القدمير التموية القدمير التاسلحة النورية والكيميائية الإليانية على الاسلحة المسلحة المسلحة الالمسلحة الكيميائية . أنه العرب العالمية الاولى المسلحة النورية في الحرب العالمية المسلحة المسلحة

ا - الفازات الكارية ومنها غاز المسترد الكيريني والمسترد النيزروجين وهي نسبب حزوقاً طهر الجلد من الدرجة الثانية الى جانب تأثيرها المدمر على الجهاز الدموى والجهاز المناعي الجسم -الح - الفازات الخانقة مثل غاز الترسجون ونسيب الوفاة تتبجة لداكم

الاهماض والماء داخل العربصلات الهوائية بالرئة . ٣ - غازات الاعصاب وهي مجموعة من المركبات العضوية اللمؤرية وتسبب ٣ تا .

٣ - غازات الاعصاب وهي مجموعة من المركبات العضوية الفسفورية وتسبب الحوفاة عن طريق إحباط الزيم الاستل كولين الذي ينتج عنه توقف جميع العضلات التلقائية بالجيم .

٤ - غازات الهلوسة رهى وان كانت غير قاتلة الا انها تمبيب حالة من الفرضى فى صغوف القوات التى تتعرض لها . اما استخدام الجرائيم او البكتيريا الصبارة لتلويث بيئة القوات المعانية عن طريق لتلويث بيئة القوات المعانية عن طريق

تأويث مصادر العباه مثلاً فيطلق عليها اسم الحرب البيولوجيا أو Biological Warray الحرب البيولوجيا أو Biological Warray مصدرت التشريعات للدولة التي تحرم استخدامها في الحروب وإن كان هذا لم يمنع الدول التكرري من تطويرها وقد أمكن تطوير بعصر مبتلة . في الاغراض المنطقية مثال ذلك أمكن خوش مركبات غاز المستحدامه في الاغراض السلمية مثال ذلك أمكن تحضير بعض مركبات غاز المستحرد

النتروجيني لغلاج السرطان. وكذلك طورت بعض المركبات الفوسفورية العضوية لاستخدامها كمبيدات حشرية.

أ . د محمود محمد المرزنى استاذ كيمياء العقاقير معهد الاورام/جامعة القاهرة

وقاء عيد الباقى

سمعت عما يسمى بالحماسية المصيية فأرجو توضيح هذا من حيث – أساءن وجودها في الجسم – أصافي أحراضها بالحالة المصيية والفسيولوجية للجسم – علاقتها بالوراثة – وهل هي حالة مرضية أم مصيية ؟

مسببات الحساسية متعددة وهنالك الحساسية العصبية والتي تكون نتيجة انقطان نقسي شديد خصوصا بين الإنسات في مرحلة الشباب وأماكن ظهورها في الإحران والرجه غالبا ولا علاقة لها بالإحراق وهي ظاهرة لحالة عصبية.

دكتور / نكرى خالد

اهب في بداية حديثي أن أشكر كل المستقائي على الذراعي وحرصهم على المستقائي على الذراعية وحرصهم على المتنافزية على المنافزية خليل قطاب قليس كنر الشعن على رسالته الرقيقة في معطور الدريزة في معلوماتها العربية بما المنتهية بمن المنافزيها وعيلة في الملوبها في مسافيتها وعيلية في الملوبها ورافيقة في طباعتها وحيلية في المزاجها ورافيقة في طباعتها وحيلية في المزاجها ورافيقة في طباعتها وحيلية في المزاجها المعدن (٧٧) يوليو مسنة المسافية المسافي

اسامة السيد محمد ايراهيم طب - جامعة المنصورة

اهنئكم واهنئى نضى وكل الشباب من جيلى على نجاح هذا العمل الرائع الذي تيلور في مجلتكم القراء « العلم » .

كثيرا ما يحمل الينا البريد رسائل من بمض القراء والاصدقاء وفي طياتها عملة ورقية من فئات مختلفة فاصبحت تشكل خطر ا من ضياعها ... وعبئا تلتزم به في حصرها وتوصيلها حيث ان شركة التوزيع المتحدة هي وحدها المختصة في تلقي هذه الاثمنزاكات وتلبية هذه الطلبات وتحقيق هذه الرغبات ... والامر شورى . فالذين يرغبون في الحصول على بعض اعداد من المجلة من سنوات اصدارها من طلبة وطالبات المدارس الثانوية والجامعات ... برجب بهم سكرتير التحرير في مكتبه الاهدائهم بالاختيار ما يريدون من اعداد متوفرة لديه مع رد القيمة التي كانت في طيأت رسائلهم ... 'اما بالنسبة الطالبي الاشتراك السنوى ققد تم تحويل قيمة الاشتراك مع طلباتهم الى شركة التوزيع المتحدة والخص بالذكر ما ورد الى منها من الاخ هشام محمد ماهن ٢ شارع حسن مراد جاردن سيتي .

- والاغ محمد ابراهيم احمد شارع الهوارى - الزقازيق فترقبوا وصول المجلة بانتظم من اول ديسمبر مع اخطارنا اذا تلكأت مع ساعى الهريد ...!

#### لقارىء المجلة رأى

الاستاذ الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف تحية طبية مباركة وبمعد

أبعث اسيانتكم هذه الرسالة بعد مداومني على قراءة مجلة العلم فترة تقرب

من ثلاث سنوات وإنى اقدر ذلك الحمد الذى يبذله كل فرد من أفراد هيئة تحرير السجلة لتفرح في هذه الصعررة الجميئة شكلا والرائعة مضمونا ويذلك السعر المبيط الذى لا پكاد يفي بثمن ما بها من ورق مطبوع .

وأقترح زيادة لقائدة القداء أن يقوم الأبتاذ المهندس رئيس قسم براءات الاغتراعات بعرض مبسط كل شهر الاغتراع يسهل لاغتراع يسهل تقييد مع فكرة عن المخترع لأن مكتبة قسم الاختراعات بليلة يعدد كبير من الاختراعات اللي لا يسمع عنها أحد والتي لا يسمح وقت الكثيرين منا للحضور إليها والأطلاع فيها .

يسرى محمد عبد العزيز

كلية الهندسة – جامعة المنصورة يسعدنى أن الكون من اصدقاء مجنتنا العزيزة «مجلة العلم» ولم تكن هذه الصداقة نابعة من فراغ ولكن لما لمسته من جهد صادق من العاملين بها ومرونة مادتها الطعية المقيدة.

عيد الجواد محمد راضي (طالب ثانوي ) دكرنس – دقهلية – شارع الثورة – المساكن الشعبية

لاتفضيب .. لا لوم ولا عتاب .. رمالتك موضيع القتمام وتعدير ١٠٤ المستشار العلمي للمجلة وقد احيلت على الاستاذ مدير شركة التوزيع المتحدة النظر فيما جاء بها من هصوالك على عثرة اعداد مقابل كل عدد ٢٥ قرشا فترقب الإلاادة في للعدد القادم.



#### البنية الأساسية لمجتمع المعلومات أول مؤتمز دولى للمعلومات في مصر يعقد بالتعاوذ بين

القاهرة

ولشو الشجاب المشميه والمسلبة الن الاجتمع العلومات يستطيع الايواجه متطلبات مصرنا الحافر وقديات السيقيز الاجح في محتق ملاقات متنابكة الجالية ويفالا يوز الكونات الاربع



والمدد الأمريكية لملم الملحات

ر په سمولوک اعظوات (ایسته)

د عدا القاد ، ملامة رئيسية في دفيال الدولي السفينات ، ياحيار، يافر تنابنا بن جنيس متضمنين المطينات استداما لمثل الديل التانية والاعرى تمثل الديل الطبعة .

			اب√.
<ul> <li>(٧) الآري البارية الجزيدة كشيم وأدارة وصيانة علم وعدمات المقومات</li> </ul>		<ul> <li>(۱) الطوات ذائبا</li> <li>(۲) تكنوليها نظم واثل الطواء</li> </ul>	
<ul> <li>(٤) المسئل دول من عدمات المليمات</li> </ul>			
ل التعملة: بالتطلبات والكيفات والاواريات   الرَّقِولة   بالوصول التي مرحلة الجنميج الحقيث الذي يقوم	يأسم عيستان للبسرية والامريكية للدحلومات البسالة لك سياء بالنبة للنول الطنعة لوالنامة .	الرؤسسر الدواس الأول المششولة بين ا كن أنزيطك حليه اسم لاجميع الماؤمات 4 ء وا	و پستالسان على الطونات واللى و
			الألع الألعر
	رومات الرؤيسية التالية :	للاقتة في كل بيم مر ليام الأقدرعلي أحد للوه	
الهامية ، البياط والإنه مثل الأرافطيلات ) .	وديم المقيات (طهرم وديم الطوات ۽ مطالبات الدول	Leony SF	
منطري الزارد والتية فإشرية والاصالات والطورة العقر والتر		ال فيسيل	
ث والنبية ، للكونة ، الريامة ، السامة ، المحارة و الطاقة اللغ ) .		2,mg110	
/E			
		-	الشاطء طبى الخاه
	تفطة الرُّ تسرسوف يعلى البلات النالية :	ي البرياميج الطعي الدو لدر ، فأنَّ الاحادِ الدام لا	وبالاضالاال
عيان حصمة قل وبط الإمر"	<ul> <li>میروفیات گیردی معیات وجدمات الطیعات واقاشرین واقتشات اقعاصمی</li> </ul>		
			التداط الاجتماعي
سِولَ الإِبالِ التفاقر منهو إسموما كبيوا ميَّم (هاصة من الولايات الشعفا الأمر يكية) بُأَحسِار أَلَّه	بعبة البمائل مريشرتيسي هناة جمالات ميناحية اللة	ر النوقسة صنوف لنظيم اللنجنان السنط جادية بأسمار فقطه خضور الإثمر.	واثنى لىخسر
		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	1.00
لامامية لتنهين	خبرية بالاثر يكية على ان لكين الله الانجليزيه هي لنة المسل	فطيعة للثثوكة للمؤسرطند اغلت الجسميةان ا	1460 ويالطرالي:
			المداركة في المؤكد
ه حقيوالازنم		يرجاه قيل دعوتنا للإسهام في طا الـا	
~;	پسچ مطبی باتر در و حصود دی	ه کام بحث فی أسد جالات البر د.	at the days are
و) الكائدرفي والدياد در مادي مليمات		ردمر را القبيدة اللية	اللهات الطيئية الم
) په سرس ۱۰) په انشر يرانوا د. اوريي اورالسد بيالال	یقابات حسن مدافر پر یقابا آراحد در تعین زیانته	() Hattley () (of language ()	
٢) مشرّة العبيل بن المعين السنة ( علت الفوكي	يلبها أراحل سايدان	Spirit Columbia	
رى بى اسى <b>10 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 </b>			
شركة خدمات نظم المعلومات والكييوتر			
	i Pari . (الرقاع الألاد	وترجو استكال إلويتج التالي وتعادله البنا قبل 10 أبر بل سدة 10.1.	
The same of the sa	_		
:db, c	فكفؤونها الطيبات بالعاوة نع ابتسعة الامر يكبة اطر الطوباء	ن للوُّ لمر الدران الذي كبلند المِسمة المُسرية ا	أراق ملى الإكتراك ا
		ث من:	
- ه كلنة في ٢٦ أقسيشي ١٩٨٢ ، ثم البحث كاملا في أولد ديسير ١٩٨٨ الميز ينة في الإنهر) .	: اليضيع   هي ٣٠ أبر بل ١٩٨٦ فم مستبالص التشر في حدود •	سمنتاص آولی فی حدید ۵۰ آد ۲۰۰ کشد م	l <sub>e</sub>
		طى للحوات وذكاءات	0 ومأنيا
ريناه ادادة مانا القواع بعد استكافه في ١٩٨٠ إلى ١٩٨٢ الي:		اوتركم بزيه من الطربات	وبوق
الإسكاد إنصاد سير طيش		ۋەر	ه پښوا
مكاري عام الجمعية ويؤس بادة الكايم			الام: ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
١١٠ څارچ (۹) سرسې د ۱۰ المادي			جهة النبل: ست





٨٠٪ من سكان العالم يعانون من الام الظهر
 البيئة أو النظـــام البيئـــي



ع الله مستهدوسية .. تصدرها أكادسية البعث العسلمي والشكنولوجيا ودارالتحرم للطبع واللمشسر فالتجهدورية

#### العدد ٨٢ أول ديسمير ١٩٨٢ م

#### في هذا العدد

-->2---

المثواث

البليد -

علة. الإثبة الا

الدكتور وليم مليكه ..... ٣٨ 🖸 عزيزي القاريء أ شخصيات علمية قلقة عيد المنعم الصياوي ..... £ الدكتور محمد أحمد سليمان ..... ٤٠ 🗋 أحداث العالم ...... ا قضابا للمناقشة -يراءات الاغتراع ا أخيار العلم ..... ١٠ الدكتور أحمد على عمر .....٢٠ المل الحياة الدكتور فتحى محمد أحمد ..... ١٤ الموسوعة العلمية ( جيوفيزياء ) الدكتور أحمد محمد صبرى .... \$ \$ 🛘 لازاروسيالازاتي الدكتور فؤاد عطاً الله سليمان.... ٢٤ الم البينة والنظام البيني الدكتور مصطفى عبد العزيز [] جودة الإنتاج مصنطقسي ..... ٨٤ الدكتور محمد عبد القادر الفقي .. ٢٦ العالم ألام الظهر احمد السعيد و ألى ...... الدكتور فو أد عطا الله سليمان ... ٢٨ ا ] أسواب المصابقة ل مكوك الفضاء والتقويم والهوابات الدكتور محمد نبهان سويلم ..... ٣١ يشرف عليها جميل على حمدى . ٥٥ الكون
 الكون ا] أنت تسأل والعلم بجيب الدكتور محمد أحمد سليمان .... ٣٥ اعداد محمد سعيد عليش ..... ٢٠ ا ا إنتاج الصلب بطريقة مبسطة

كوبون الاشتراك في المجلة

#### وبشيس التحوبيو عيدالمنعمالصباوى مستشاروالتحرير

الدكتور أبوالفتوح عبداللطبيف الدكتور عيدالحافظ حلي مجد الدكتور عبدالمحسن صالح الأستاذ صلاح جسلال

مدبيرا لتحسيي

حسين عبشمات سكرتير التحرير

محر عانش

التنفيذ: نرمين نصيف

الاعلانات

شركة الاطلانات المرية ٢٤ ش زكريا احمد

التوزيع والاشتراكات

شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع تسر النيل **VEPTAA** 

الاشتراك السنوي

ا بجنیه مصری واحبسد داخل جمهوریة ممر العربية .. ٣ كلائة مولارات او ما يمادقها في اقدول

العربية وسائر بول الانحسسساد البربدى المربى والافريقي والباكستاني . ٣ ستة دولارات في الدول الإجلبية او ما يعادلها تربسل الاتستراكات باسم .

شركة افتوزيع المتحدة ــ ٢١ شــ قمر الثيل ..

دار الجمهورية للصحافه ١٥١٥١١

العالم المنقدم يستعمل اليوم الطاقة الذرية والنووية لتوليد الطاقة ، بعد ان كانت هذا الطاقة محصورة في مستمار مساقط الماه ، أو الربح ، أو المدر اللجزر وما تسفر عنه الحركة من فدرة على توليد الطاقة واستعمالها في العلم والتطبيق العلمي ، وفي التكنولوجيا المعاصرة .

وعلى عكس مانجده في الدول المنفلقة من حروب صغيرة حول العدود المفروضة عليهم، أو حول المصالح المتصاربة، أو حول نظريات الحكم، وكلها للأمف ممنوردة.

على عكس هذا نبد الدول المنقدمة ، تخطر خطوات مربعة جدا ، نمو تأمين مصالحها ، بالتعاون في توليد العالمة ، فالطاقة الكوربائية في دول اوريا ، تتم بالتعاون بين منتجى هذه الطاقة وجيوائهم ، وقد يتم عن طريق تعاون اقتصادى محدد في القائبات تمقد ، أو عن طريق البيع والشراء ، من دول انتاجها الى دول استهلاكها .

فليست كل دول اوريا منتجة للطاقة ، لكن ليست هنالك نوايا احتكارها لدولة بعينها .

وفى الوقت الذى نجد فيه حروبا نتش من اجل احتكار الطاقة ، نجد نعاونا حقيقيا ، فى توزيح الطاقة ، ليتمكن منتجوها ومستهلكرها من استخدامها لتطوير الانتاج ، فى الصناعة والزراعة والخدمات العامة الاساسية .

وعندما انتشر استعمال الطاقة النووية، تطورت منات المرات، من حيث القدرة والفاعلية.

يبقى ان هنالك عنصرا هاما من عناصر الطالحة النووية.

آن للطاقة النووية مخلفات ، وهى مخلفات قاتلة ، لو أنها تركت بغير تخزين محكم . قاتلة للانسان ، وللحيوان ، ولكل عنصر حي .

وتخزين مخلفات الطاقة النووية ليس عملا سهلا ، ولكنه مكلف ، ومعقد وشديد الخطر مع هذا .

ومخازن مخلفات هذه الطاقة نشخل هيزا كبيرا من ارض الدولة التي تخزنها ، وتفوض ترك مماحات من الارض خالية من عناصر الحياة ، تحوطا من امتداد خطرها القاتل ، الي الناس ، والاحياء بصفة عامة .

ومعنى هذا ان الطاقة النووية تعطى قدرة هانلة ، لتطوير الانتاج ، لكنها نعطى كذلك خطر مؤكدا ، اذا لم تعالج مخلفاتها بصورة علمية متطورة .

ولهذا بدأ عصر التفكير في التخلص من مخلفات الطاقة النؤوية . وبدأ البحث عن صحراوات واسعة ، تسمح باقامة مخازن محكمة لهذه المخلفات .

ونحن -. نحن ابناء الدول الصنفيرة والفقيرة .. نحن المنفذ الصالح لترحيل الطاقة الى ارضنا ، وتخزينها في مخازن تسمح باقامتها على ارضنا .

ومواء كانت هذه الارض جرداء ، أو صحراء ، أو متطرفة ، بعيدة عن العمران ، فهى ارضنا ، وعلينا نقع المسلولية عنها .

وبرغم كل نلك العوامل"، فقد خطر بذهن المخططين للطاقة الجديدة، ان يستفيدوا منا .. من ارضنا ، وصحارينا ، لتخزين مخلفات الطاقة !

لكن مؤتمر استكهولم الذي عقد في عاصمة السويد ، هي اوائل السيمينات ، رفض الفكرة وقلومها ، وحذر من مخاطرها .

وهنا فان علينا ان نشيد بجهد وقد مصبر الى ذلك المؤتمر ، وكان وقدا من العلماء ، يرأسه عالم مصرى مستنير هو الاستاذ الدكتور مصطفى كمال طلبة .

لقد استطاع هذا العالم ، أن يعرض الفشكلة بمنطق لايقاوم ، وشرح اسباب اعتراضه ، وكان في مقدمها ، أن ابناء الدول الصغيرة ، متطقة كانت أو نامية ، أقل قدرة على هماية مواطنيهم من المطار تخزين مخلفات الطاقة النوروبة ، ومن هنا يصبح الفطر قائما دائما ، بهدد شعوب هذه الدول بخطر الفناء .

واقتنع أعضاء المؤتمر بمنطق العالم المصرى « فأصدروا قرارا بمنع هذه الفكرة ، وادانة هذا النفكير ، والتحذير منه على البشرية جمعاء .

وقد كان موقف العالم المصرى الممنتير ، هو السبب الذي حرص السكرتير العام السابق للأمم المتحدة ، على إن يستفيد منه ، نائبا عنه في إدارة منظمة البيئة التي تقوم بأهر اعمال الامم المتحدة الآن .

تصوروا .. أن العالم المتقدم ينتج الطاقة النووية ، لكنه بريد أن تكون له هذه الطاقة ، دون أن يتحمل نتائج

مخلفاتها .! العالم المتقدم يريد أن يستفيد من الجانب الايجابي للطاقة ، ويصدر مخلفاتها ، وهي أهم سلمياتها ، الى المتخلفين !

اليسوا متخلفين ٢ الا يتعرضون للأمراض والأوبلة .. والجوع ؟

اد يتعرف و المجموع المعادد على المياه ؟ الا يموتون عطشا عندما نجف المياه ؟

وماذا يخسرون من تخزين مخلفات الطاقة ، اذا كانوا قد اعتادوا على ان يخسروا .. ويخسرون ؟!

هكذا نجد الانتجاه الى استثمار التقدم العلمي لصالحهم ، وقد يؤذيهم أن ينتشر التقدم على النطاق العالمي العام!

أليمت هذه هي تراجيديا العصر الذى تعيش فيه ؟ ان ثورة وسائل الاتصال ، تورة حقيفية بالفعل ، لكنها حكر على الدول المنتنمة ، يحكم الواقع .

واستعمال الذرة ، في توليد الطاقة الثووية ثورة لخرى جديدة ، لكنهم يريدونها حكرا عليهم . ، وحدهم ! وماذا فعل المتخلفون ليواجهوا هذا الموقف المحزن ؟

انهم يتصارعون فيما بينهم .. من بحكم .. ماذا ؟ ومن ينقدم من ؟ وكيف السبيل الى احماد اصوات الثوار من أجل التقدم ؟

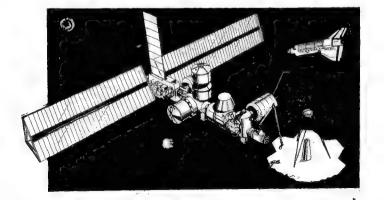
وفي غمرة الاطماع والاهواء ، يبتعد المتخلفون عن ساحة النضال الحقيقي - بالعلم وبالتكنولوجيا وبنبني الافكار الجديدة ، لمستقبل جديد .. أفضل !

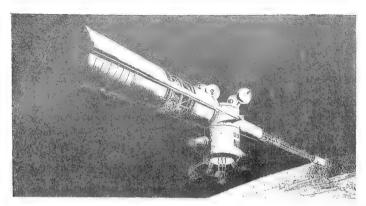


قرية فضائية .. تبدأ أمريكا اقامتها في عام ١٩٨٥
 المياه المعدنية .. هل تؤثر على صحية الأطفال ؟

يقول روبون ماكى المحرر الملمي
المحيفة الأويزرق البريطانية ، بعد أن
قضى عدد أسابيع بمركز كيندى للفضاء
قضى عدد أسابيع بمركز كيندى للفضاء
أردنا أو لم تزد ، فنحن نعيش في عصر
القضاء ، ومهما قبل على أن مشروعات
القضاء ، تكلف أموالا ، طائلة ، كان من الأهداء
الإهدى إنقافها على تصمين الأحوال

قرية فضائية .. تبدأ أمريكا إقامتها في ١٩٨٥ - نموذج للقرية القضائية ، أو محطة الضماء الضفمة التي قامت شركة ماكنونيل دوجلاس يتصميمه ، ووظهر شي يوين الصورة مكول القضاء وهو يقترب من المحطة قائما من الارض من نموذج أخر لمحطة القضاء الامريكية التي مييذا المعل في إقلمتها في سينة المعل في إقلمتها في سنة





المعيشية على الارض ، فإن الإنمان ميمضية على الكثيف عن أسرار التكرف عن أسرار الكركب وألف لا أسرار ألف الكركب ورضول الإنمان إلى الكركب المستعمرات الارضية على القدل والكركب الاخرى خلاق عطالة مجموعتنا الشمسية .. ولكن سيشاهدها أولادنا . وطهل أسوا تقدير أخواننا . وطهل أسوا تقدير أخواننا . وطهل أسوا تقدير أخفاننا .

وأثناء إقامته بمركز كيندى للفضاء 
شاهد روبين بنشمه خطط ومشررعات 
وكالة أبحاث الفضاء الامريكية الني 
بورى الاحداد لتنفيذها خلال السنوات 
القادمة . ويقوم العلماء الامريكيون حاليا 
القادمة أن الأخيرة لمشروع محطة 
كما يطلقون عليها قبل نهايــة 
الثمانينات . وستكون القرية على بعد 
التعابي في سماء الارض، وتشير 
التكابين به لار . 
المتبائية إلى أن المشروع ميتكلف 
المتبلين د لار . 
المرين د لار . 
المراكبين د لار . 
المحلة المراكبة المراكبة المراكبة المراكبة والمراكبة المراكبة المراكبة المراكبة والمراكبة المراكبة المرا

وتتمسع القرية لحوالي ١٢ من رواد اللفضاء والعلماء ، وستكون القرية بمثابة مركز للابحاث الفضائية ومحطة تنطلق منها سفن الغضاء والمجسات ، اتأتي المعلومات المطلوبة ، والتي تؤسن طريق الإنسان في الإكتشافات المقبلة .

وقرة إقامة محطة دائمة في الفضاء المحلسة المناب التعلم البعيد المعلم البعيد المعالم المعلم المعلم المعاملة والمعاملة والمعاملة المعاملة والمعاملة المعاملة المعاملة المعاملة المعاملة المعاملة المعاملة المعاملة معلية المعاملة معاملة المعاملة معاملة المعاملة معاملة المعاملة ا

وقد انتهت تقريبا الدراسات الخاصة بالمشروع ، وقامت وكالة أبدات الفضاء فعلا بترقيم تطاقات مع فعلني شركات من العاملة في مجال الطيران والمعدات الفضائية ، وقد انتهت شركة «ما ككروفيل دوجلاس» من وضع تصميم يعتمد على نقل أهزاء المحطة بإسطة مجموعة من المحكوك القضائي . ويقول التكتور جلين باركر مدير مشروع المكوك القضائي: «اننا عندما كنا المكوك القضائي: «اننا عندما كنا

نجرى التجارب والاستعدادات العضنية لأطلاق المكرك ، كان هدفا دائما هو القرية الفضائية ، وعدما سنتمكن من إقامة المحطة الفضائية ، فمن الممكن أن تقول أن الانسان قد استطاع فصلا أن يحظم أخر حاجز يقاب في طريقة لتحييق حلمه القديم .. »

وستتمع المحطة الكبيرة لإقامة معامل اتنمية النباتات المختلفة، ومصانع الإنتاج الكريستال الملازم للصناعات الاكترونية، وتطوير وسائل جديدة للعام المعادن وتجارب عديدة أخرى تحتاج إلى ظروف إنمداء الجاديية، وكذلك ستتاح الفرصة لعلماء القلك لمراقبة المقامة بالقرية بالتيمكربات القوية المقامة بالقرية الأرض، وستقوم الجرارات الفضائية بحمل الأنمار الصناعية إلى مداراتها المحددة،

ويدرس علماء وكالة أبعاث المضاء . الامريكية الآن إرسال مجس أو سفينة فضاء الية بدون فائد الاحضار عينات من تربة المريخ . وستكون السفينة الآلية مجهزة بأجهزة عالية التطور بحيث تستطب فرر هبوطها على معلج المريخ أن تحفر

إلى أعماق محددة في سطح الكوكب لتحصل على عينات من التربة والعودة بها.

يها. ورثالت تتاح العلماء الغرصة التأكد من ورثالت تتاح العلماء الغرصة التأكد من صحة النظرية التي تقول بوجود ماء والواغ معينة من الحياة تحت سطح الكركب. وبالطبع ، فإن مثل هذا المشروع العلموج سيمكن تتفيذه المشروع العلموج سيمكن تتفيذه الد. إلى أن المحالة الغرية أو المحالة الغربة الغربة أو المحالة الغربة الغربة الغربة الغربة الغربة الغربة المحالة الغربة الغربة

ولكسن، ان مثل ذلك السمشروع سيحتاح تنفيذه إلى بدلين الدولارات، وطبقا لورايرات بدلين الرولارات بهد كثيراً من طموحات ومشاريع وكالة ألمسائل أسلما أماري المسئول عن ممروع المسئلة المشترحة لتنفيذ المشروع في أمرع وقت الذي يرحب وأقامة الصحفة لخدمة أهدافة للتفويد المجوية، أن لعدم الطبورية وأن تعطي عوادة القوات الجوية، أن تعطي المسئلية والقات الجوية المؤلفة الكونجرس على المسئلة المؤلفة الكونجرس على الاعتمادات اللازمة، لأن الاهداف الاستمارية والمشلوراة المؤلفة الكونجرس على الاعتمادات اللازمة، لأن الاهداف المؤلفة الكونجرس على المسئلية المؤلفة الكونجرس على المسئلية المؤلفة الكونجرس على المداف

وتترس الوكالة حاليا بإشراف بعض القضل الاخرى في مشروع القرية القضائية ، مثل كنوا ، والأبان ، وعلى وجه الفصوص أورا ، فإن مهائي الفضاء الارربى قد انفست حنى الأن ما يزيد على ، • ٥ مليون جنوبه استرليني على بناء معمل القضاء الارربى ، وهر معمل قضائي صغور غريده ، ويا الفضاء ، ومن المنتظر أن يحمله إلى مداول في الفضاء العام القائم مكوك الفضاء الامريكي .

وإذا تحقق التعاون مع هيئة الفضاء الامرربية ، ومع البابان ركندا ، فسن الممكن ، نتيجة لتصنافر علماء نتك البالد مع علماء وكالة أبحاث القضاء الاحريكا مع تبوافر الاعتمادات العالية ، أن يتحقق بسرعة لم يكن يتوقعها أحد متمروع المحطة الفضائية . ولا يمكن لاي شخص مهما جمع به خيالة أن يتصور مدى التطور الدفيل الذي سيطرا على

المشروعات الفضائية بعد ذلك. مثل إمام حطات دائمة لتوليد الطاقة في الفضاء ، والتنبؤات الجوية وخاصة فيا يختص بالإعاصير المدوية وخاصة فيا الطبية ، التوصل إلى معادن جديدة، زيادة حجم القرية الفضائية لتصبح مدينة الذائية صغيرة ستطيع تحقيق الاكتفاء الذائية.

أولم من ذلك كله ، فتح أفاق جديدة أمام الانسان ، لكي يحطم الإغلال الذي تربيطه بعالمه الارضى ، وينطلق السي النجوم والكراكب المتثارة في أعماق الفضاء من حوله .. فقد يجد أخوة له يعيشون هناك يزيلون عنه أستار عزلته ... مدتة ا



بمبيب اعلان عن نوع من المياه المعنية ، حدثت ضجة عنيفة في الاوساط الطبية البريطانية ، فقد ظهر الإعلان في منتلف الصحف البريطانية مصحوبا بفقرة تتول « بأن المياه المعنية شعبدة النقارة

بحيث تستطيع الامهات البريطانيات مزجها بلين الاطفال و تقديمها لهم مباشرة بدون الحاجة إلى غلى الماء » .

وقد طالبت هيئة الصحة والضمان الجماعي بعدم نشر هذا الأعلان لخطورته على الصحة العامة ، وذلك لأن الأمهات منيصنفن هذا الأعلان مما يعرض صحة بعض الفطاء أو المحدثية نقية فعلا ، ولكن البعض الاغر يعترى على نسبة التبر المحالات من الاصلاح ، مما يسبب اضرارا خطيرة للمقال إذا مزج به النبن وقدم لهم .

ويقول تقرير هيئة الصحة البريطانية أيضاء انه من وجهة نظرها ، أين المياه المحدية عامة وجهب غليها جيدا لقستا البكتريا . وكذلك نشر اتحاد المستهلكين البكتريا . وكذلك نشر اتحاد المستهلكين بضرورة غلى الماء المحدنى قبل تقديم بضرورة غلى الماء المحدنى قبل تقديم للا يزيد في نقاوته عن ماء الصنبور ، وفي بعض الحالات انه وحتدي على باكتريا بعض الحالات انه وحتدي على باكتريا بعض الحالات انه وحتدي على باكتريا تكر معا يوجد في المعاد العالية .

وتقول النكتورة جين توميسون: انها لا تنصبح الامهانت إصلاها بالاستماع إلى مثل تلك الدعايات، فلا يجب استخدام المياد المعدنية لأنها غير معقمة، لأن اجهزة المناعة لدى الإطفال تكون في تلك



السن المبكرة غير متطورة ولا تستطيع مقاومة البكتريا التى تحتوى عليها بعض انواع المياه المعدنية ، مما يؤدي إلى اصابتهم بالنزلات المعوية الحادة . وتضيف الدكتورة تومبسون : « أن الهيئات الصحية العالمية والاطباء ظلوا لعدة سنوات يجرون التجارب على اللبن المسحوق حتى توصلوا إلى تجريز انواع منه لكي تصلح للأطفال ، فهل نسمح بعودة المشكلة من جديد بالنسبة المياه المعدنية ؟! » .

وصرح احد الأطباء بهيئة الصبحة البريطانية ، بأن المياه المعدنية غير معقمة ، ولذلك بجب أتخاذ الاحتباطات الصحية اللازمة ، وأو لها غلى المآء . كما نصبح جميع الأطباء بالتنبية على الامهات مر اعاة ذلك .

ومن جهة أخرى سارعت شركة فرنسية تنتج المياه المعدنية ، بنشر اعلان في الصحف ، تؤكد فيه ، إن المياه المعدنية التي تنتجها نقية مائة في المائة ، وتجرى عليها إختبار ات دو رية تحت اشر أف و زارة الصحة الفرنسية . وأضافت الشركة بأن البروفيسور بوتيو مدير معهد باستير بمدنية ليل بشرف بنفسه على اختبارات خاو

مياههاالمعدنية من البكتريا . وقد تم الاتفاق على ان يتم عقد اجتماع سن الشركة الفرنسية ، ومعهد صحة الطفل ، واتحاد طب الاطفال البريطاني لمناقشة الامر والتوصل إلى حل لتلك المشكلة التي أثارت القلق في بريطانيا واصابت صناعة المياه المعنية بأضرار



#### CYAYAYAYAYAYAYA YAZATAYAYAYA ISLAMIC INTERNATIONAL BANK FOR INVESTMENT AND DEVELOPMENT

لاربا .. ولاربية .. حلالاطبيا

- أول مصد ف اسلامي برأسسمال مصرى بالكامسل
- يقى بجيع أعدمال البنوك التجارية وبنوك الاستثمار والأعال.
- باشكافة الخدمات المصرفية بالعملة المصربة والعملات المنسة.

تعفراها ، ابعامه على /القاهرة مه ١٨٠ الأعماد/ ليزة و ١٩ شاع الجمع رية ت : ٢٤٧٩ : حرج المنبا



### اخبارالعكم





جهازا يقوم بتمهيد التربة لزراعة البذرة . الجهاز الجديد يسمى ( مالتي هارو ) وهو يشتمل على أربع قطع مختلفة منصلة كلها في هيكل معدني ولعد وهو يقوم بتمهيد التربة على الأرض الزراعة وجعلها صالحة لزراعة البذور ويتم ذلك من رحلة واهدة قطق قوق الأرض المدراد يزراعتها بعكس الأجهازة الأخرى المدراد يؤرمها عمل أكثر من جولة فوق الأرض

أنتجت إحدى الشركات البريطانية

لتمهيدها الزراعة مما يجعل الأرض متراصة وهدذا ليسم من مصلحة المزارعين .

أبتكر العلماء الامريكيون جهازا يشبه الانسان الآلي يقوم بنظافة المدن وتجميلها .

الجهاز الجديد يتكون من ذراع انسان المجهاز الجديد يتكون من ذراع انسان المتلاعة في مختلفت. الاتحامات وتستطيع الامسالك بصندوق قمامة ورزة يصل التي ٩٠٠ كليو جرام وتقلفها في شأحنة عملاقة ثم اعادة صندوق القاملة اللي مكانه في ١٢ ثانية بتكن الجهاز الجديد ايضنا من تقادي الميارات الواقفة وتنظيف ما حولها وكذلك النجاز القاداوع الضغة والملتوبة المساورات المساورات الصنعة والملتوبة المساورات المساورات الصنعة والملتوبة المساورات المساورات الصنعة والملتوبة المساورات ال

## فاقدوا البصر

ابتكر العلماء الالمانيون كتبا حديثة الهاقدى البوصر مزودة بالحاسبات الاليكترونية الصغيرة.

يعمل الحاسب الاليكترونى على سرد محتويات الصفحة بصوت هادىء يمكن الكفيف من معرفة محتويات الكتاب بدلا من طريقة برايل العادية .

يمكن للكفيف التحكم في اعادة قراءة الصفحة عن طريق الضغط على زرار صغير يوجد في الصفحة نفسها .

#### نسبة البروتين في الحشرات أعلى من اللحوم

أعلن علماء الاغذية الامريكيون أن للمشرات تحتوى على كمية من البروينين تقوق أى طمام الحر .. فالجراد وحتوى على ٧٥ ٪ من البروينين بينما لا تزيد نمية البرويني في بعض أنواع اللحوم على ١٧٪ ٪ . من هنا أكد العلماء أنه لا غرابة إذا عرفا ان الجراد المملح والبرقات المشوية قد تصبح من لذيذ الطحاء فى

#### ندوة عن التنمية والمحافظة على السئة

تغيم جامعة المنوفية في يناير القادم بالاشتراك مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا والجمعية المصبرية للمحافظة على الثروات الطبيعية الندوة العلمية السادسة عن التنمية مع المحافظة على البيئة ليكون موضوعها « نحو خطة قوميةً تصبون الطبيعة والموارد الطبيعية » .

تهدف الندوة إلى دعوة كافة المهتمين بالبيثة والمحافظة عليها تخطيطا وتنفيذا لتقديم أبة در اسات أو بيانات علمية تميهم في وضبغ الاولويات للعناصر الواردة بحيث تسير كافة مشروعات التنمية والتعمير جنبا إلى جنب مع المحافظة على البيثة وتحسينها .

الموجات الكهرو مغناطيسية

تقيم أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ممثلة فمى اللجنة القومية لعلم الراديو بالاشتراك مع الكثية الفنية العسكرية ندوة علمية لدراسة انتشار الموجات في الأجواء المصرية وذلك يومي ٢١ و ٢٢ من شهر قبراير القادم بمقر الكلية الفنية العسكرية .

الجديس بالذكس أن البحث الكهر ومغناطيسي للأجواء له أهمية كبرى في الاتصالات من تليفونات وتلفرافات وتلكس ونقل معلومات .. كذلك له أهمية في الاذاعات الصوتية والتليفزيون وفي البحث عن ما بداخل الأرض من مياه جوفية ويترول ومعادن إلى غير ذلك.



غواصة صغيرة تتسع لشخص واحد مجهزة بأذرع طويئة يستطيع الغواص الثحكم فيها بسهولة. وتستطيع الغواصة الغوص إلى عمق ١١٠ أمتار

ويبلغ طولها ٥ , ٢ متر ، وحمولتها ٢٠٠ كيلو جرام . ومن الممكن استخدامها

كمركبة البة تعمل بدون قائد . والفواصة مجهزة بحيث يمكن تثبيت كاميرا تليفزيونية بأحد ذراعيها وتثبيت ضوء كشاف بالذراع الآخر لتصوير الحيوانات البحرية . وكذلك فإن الأذرع تستطيع الامساك بأى شيىء يرغب القواص في

والقوميه وريطها مع العجالس النوعبة

المستقبلية لدور الجمعيات العلمية واللجان

القومية في رسم السياسة العلمية ودعم

البجث العلمى وتطبيق التكنولوجيا الحديثة

في المجالات التي تتضمنها برامج المتنمية

وأنشطتها ، كذلك ناقش المؤتمر النظرة "



المؤتمر الأول للجمعيات العلمية

عقبت الجمعيات العلمية والاتحادات الدولية في الشهر الماضي (نوفمير) بالمركز القومى للبحوث مؤتمرها الأول تحت رئاسة الدكتور ابراهيم بدران رئيس اكاديميَّة البحث العلمي والتَكْنُولُوجِياً .

ناقش المؤتمر تنمية العلاقة بين الأكانيمية وكل من الجمعيات العلمية والقومية ودورها في تحقيق أهدافها وكذلك وسائل ربط انشطة الجمعيات العلمية

تواجه الجمعيات العلمية واللجان القومية ووسائل التغلب عليها .

الاقتصابية والاحتماعية .

تعرض المؤتمر أيضا للمشكلات التي

مركسة

الأمونيم (الأراب الأراب الأرا

يتم الان إقامة الهيكل العديدى لمركز المؤتمرات ومعرض لندن الأفير والذى يسمى « الكساندرا بافيليون » فى مواجهة قصر فيكتوريا التاريخى والذى بدأ فيه أول إرسال تلهنزيونى منتظم وواسع الانشار وذلك عام ١٩٣٦.

وسوف يوفر التطور الحديث لهذا البناء العديد من التمهيلات التي تمكنه من مقاومة النيران التي نمرت معرض « آلي بالي » منذ حوالي عام ، وسوف يتم نقديم أنواع من الرياضة وضروب مختلفة من التمليه في معرض « الكساندرا بافيليون » . ينتهي

ويتكون المبنى الجديد من هيكل حديدى مطلى بالألومنيوم يركب مع بعضه البعض ليكون إنساعا يصل إلى ٣٦٠ منر امريها ( ٣٩٠ كنما مربعاً) ، ويستقدم نسيج خاص مرتوج في نقطية الأسطح والجدران ، هذا النسيج خافات اللون ، سوف يساعد على الانسنادة إلى أقسى هد مكن من الضورة الطبيعى ، وقد سفعمت الاضاءة الداخلية الاصطناعية بحيث تسلط أشعقها إلى أعلى مستخدمة السقف كماكس ، وبذلك يكون للمبنى من الخارج مظهر

إعداد المركز بالمواد انفير قابلة للاشتعال



#### مؤتمس عديى انطوير عسلم الفيزيقا بالجامعات

تقيم اللجنة القومية للفيزيقا البحتسة والتطبيقية في الأسبوع الثالث من هذا الشهر (يوممبر ) مائردر البحث تطوير تعليم القوزيقا بالجامعات العربية تحت إشراف أكاديمية البحث العلمسي والتكنولوجيا ومعاونة المجلس الأعلى للجامعات ومشاركة اللجنة الدواية لتعليم للجامعات ومشاركة اللجنة الدواية لتعليم

يعقد المؤتمر بالمركز القومي للبحوث بالقاهرة ويتم فيه مناقشة عدة موضوعات أهمها تطوير تعليم الفرزيقا الفاريقيسن المتخصصين ولمتخصصي العلوم البحتة والتطبيقية وكذلك لمنخصصي العلوم الفرزيقة وكذلك لمنخصصي العلوم الفرزيقة في التعليم ماقبل البجامعي ، هذا بالمراجعة إلى دراسة تعريب العلوم في الكلامات العلمية في الوطن العربي .

#### مؤتمر لتأهيل الصم

عقد في الشهر الماضي (نوفمبر) المؤتمر الأول التأهيل الصم والبكم بمستشفى الشاطبي بالإسكندرية.

ناقش المؤتمر مشاكل السمع والكلام وفقد النطق وتأهيل الأطفال المعوقين سعدا

#### جهاز لتسكين الألم

تمكن العلماء الامريكيون من ابنكار جهاز جديد يقوم بتسكين الآلام بسرعة . يحتوى الجهاز على اسطوالة الشسف الأهر محتوياتها من الاكسجين والنسف الأهر من أوكسيد النتروجين وهذه الاسطوالة ترتبط يقاع الموجه بواسطة أنبوب بالسنيك من ، وعقد مريان المغاز في هذا الأنبوب بعرف ، وعقد مريان المغاز في هذا الأنبوب

مغناطيس ضخم ذو اربعة أقطاب يزن ٢٠ طنا ، قلمت بصنعه احدى الشركات البريطانية لاستخدامه في المركز الاوروبي نلابحاث النووية في جنيف بمويسرا . ويقوم المغناطيس ينتشيط وابعاد البروتونات من المفاعل النووي توريطها إلى منطقة التجارب حيث تجرى عليها الابحاث المطلوبة .

#### بنك لحفظ بذور الخضروات المتطورة

أشقىء في بريطانيا بنك لعقط بثور الضحروات التى تصنوى غلى خصائص ورائية قية ، ونظير في الصورة احدى البلحثات وهي تقوم بجمع بثور نبات التربيط لاجراه تجرية علمية في محطة الابحاث القومية للخصروات ، على الانتخاء العلماء في محسلة الإبحاث على اكتشاف وحفظ البذور التي تتميز بخصائص وراثية متطورة ، لكي نزرع بعد ذلك تحت أشراف الخبراء للعمل على تكاثرها لتوزع بعد ذلك تحت أشراف على المزارع بعد نات المرافع على المائد الاقتصادي على المزارعي .

#### جهاز للغوص في المياه المضطربة

جهاز للغطس يتسع لشخصين ، مصمم بحيث يستطيع الصمود في المواد المنطورية والثاء فررات البحر . والجهاز معد خصيصا لاستخدامه لاصداح وتجهيز البحر . ووقوم الفنيون بالدخول إلى المجرة البحر . ووقوم الفنيون بالدخول إلى المجرة زيادة الضغط ليمادل الصنغط المياه في كمان المعلى : ثم ينتقلون إلى كرة العطس التي تثبت بعدمة حجرة الضغط . وبعد للك تقوم راقعة بحمل كرة العطس وإذا المها إلى الساء ، وعندما تصل إلى العمسق إلى الساء ، وعندما تصل إلى العمسق المعالوب بعدل الضغط بحيث يساوي المنطاب بعدل الضغط بحيث يساوي المناطع الخارجي ، ويخرج الغواص عالم.



طارت «منفینة السماء ۵۰۰ الممراده و المهاد المرد المهادوم المركز الملكی المركز الملكی المركز الملكی المركز الملكی المركز الملكی المالی ( ۱۹۱ مثل ( ۱۹۱ مثل ( ۱۹۰ مثل ( ۱۹۰ مثل ( ۹۰ مثل ) ساعت کم) و ناشانه ۵۰ مول / ساعت کم) و ناشانه ۵۰ مول / ساعت کم) و ناشانه ۱۳ مثل ( ۹۰ مثل / المالیة ) .

ويبلغ طول «مطينة السماء ٥٠٠ »

حــوالى ٢٠٤ قدما (٥٠ متر١) ، وقد
صمحت تتممل حدلا صافيا بسمل (لى ٢ طن ، وهى تعنيز تعديلاً لسفينة الهواه الله يبلغ طولها ٥٠٠ قدم (٢١٨ متر١) والتي
صمحت تتمعل ١٠ هنا من البضائم إلى
کل من أمريكا الشمائية ، والشرق الأوسط، وأفريقياً .

ويتم تشغيل المركبة الهوائية والمحلة محرك له زوجان من ست أسطوانات ويتم تبريده بالهواء ويعمل هذا المحرك على تشغيل ريش مروحة ، يمكن لتلك الريش أن تدور عند أساكن تقييتها . ويبلغ قطر المركبة الهوائية السابقة الذكر حوالى 21 فدما ( ١٤ متر ) ، وريكتها الطيران في الهواء لمدة ٢٠ ساعة وذلك بإستخدام حوللي ٢٠ جالزنا ( ٥٠٤٥ لتر ) من الوقود . وهي أيضاً أطول من الطائرة .

مع كل هذا التطور الهائل في العلم وفي أجهزة العلم وفي حسن سبك التجارب العلمية فإن العلماء يقفون متعيرين أمام الاجابة علم هذين السؤالين:

۱ – كيف أتت مادة الحياة Living المعادة المعادة material

٢ – متى وأبين تكوِّنت مادة الحياة ؟

شکل ۱

INTERNAL IN TRANSPORTER DE LE CONTRACTOR DE LA CONTRACTOR

H-N-(-(-/-0 H-N-(-(-/-0 H-H E (MA))

## صل الحياة

# وتطورها والإنقراض الذى حدث فيها

الدكتور/فتحي محمد احمد معهد الارصاد بحلوان

Y - وجد العلماء أن الهواء الجوى عند أو قبل الرقت الماضر لا يحتوى على يقال للصوحين حجر ولكنه يمتوى عدم المعربين حجر ولكنه يمتوى على يقال ماء ، ميتان ، امورنيسا ، ويسمعض الهيدروجين الحر بالإضافة الى فطاتات من أنواح مختلة أنشقت أصلا من تمويه الصحود ، وقد وجنت هذه الفضاتات في مياء البحار تتبجة لتساقطها من الهواء للجحرى وذويانها في مياء البحار .

٣ – وجد العلماء أن العناصم الأساسية الموجودة الآن في المواد الجية هي: لكريـــون Carbon ، الهيدروجيـــن Hydrogen ، الأكسوجيـــن Oxygen ، النبتر جين nitrogen القبقيون Phosphorus . كل هذه العناصر توجد في مكونات الهواء الجوى . لذلك يعتقد العلماء أن وجود هذه العناصر في الهواء الجوي كان مرحلة هامة من مراحل تكوين مادة الحياة Living material ، وهذا لا يختلف عن ما قاله الله عزَّ وجلَّ في القرآن الكريم من أن الله تعالى قد خلق الاتسان من طين . و ذلك لأن الأر من عند بداية تكو بنها كانت عبارة عن غازات مثل الغازات السابقة التي يقول العلماء أن المواد الحية قد تكونت منها . بتكثيف هذه الغازات تكون منها طبين الارض الذي تكون منه جسم الانسان كما قال الله تعالى .

Formation تكوين الجزيئات المعقدة : of complex molecules

يعتقد العلماء أن الطاقة النائجة من البرق Lightning ، ومن الأشعة فوق البنفيجية Ultra-Violet Radiation ، ومن الأشمة الكونية Cosmic Radiation هي الله كانت السبب في تحويل الغازات المكونة للهواء الجوى الذي كان موجودا منذ حوالي ٣٠٥ بليون سنة الي جزيئات معقدة نتيجة تداخل جزيئات الهواء الموى مع بعضها بقعل هذه الطاقة . هذا ويعتقد العلماء أن أول جزيئات معقدة تكونت نثيجة لهذا التداخل هي سلاسل الكريون الطوبلة Long chains of Carbons كذلك يقول العلماء أن غاز الميثان ك يد، عبارة عن مركب يتكون من ذرة كريون وأربع ذرات هيدروجين متصلة بذرة الكربون كما يتضح في شكل (١) ، ويقول العلماء أتهم اذا أفصلوا ذرتين هيدروجين من جزىء الميثان فانه سوف يتكون لنا وحدة حديدة مكونة من ذرة كربون ونرتين هيدر ۽ جين متصلتين بڌر ۽ آلکر يون ، هده الوحدة الجديدة يعتبرها العلماء هي الوحدة البنائية لسلسلة طويلة تتكون من يرة كربون وذرتين هيدروجين ملتحمتين بثرة كريون، سلامال الكربون هذه يعتقد العثماء أنها الأساس في تكوين الأحماض كان العلماء في العصور الوسطى والعكيمة يؤيدون قكرة « التوأد الذاتي والعكيمة يؤيدون قكرة « التوأد الذاتي بذلك الى « مغيرين ومدة المثلوبة تفول أن الجسام العية قد تكونت من مادة غير حية pontlying . إن أول من القرح فكرة التوأد الشاتي هو المهلمية فكرة التوأد ما المتاتب . إن أول من القرح فكرة التوأد المناسبة . (مسطو مطالبين المهيد / Aristotic مسلم المسلمية / Aristotic مسلم .

الم العالم الايطالي فرانسيسكو ريدي المحالم المجاهدة المجتمعة والمجتمعة والمبتدئ المتالم المجتمعة المج

الحياة من خلال التركيب الكيمياني : Life through Chemosynthesis

يقترح العلماء أن الحياة قد تكونت من مادة غير حية خلال سلملة من النقاعات! الكيميائية التي بدأت بمركبات الكربون البيريطة . هذا وقد استخدم العلماء لبراهين والأدلة الجيولوجية الأكهة لاتبات محمحة نظرية التركيب الكيميائي للحياة :

١ – إن أقدم صخور رسوبية غير متحرلة قد وجنت في جنرب أفريقيا . وقد استنتج العلماء أن عصر هذه الصخور هو جوالي ٣٥,٥ بليون سنة . كما استنتج العلماء أيضا أن هذه الصخور قد تكونت نتيجة لعملية التجوية الكيميائية على الأرض والتي تلاها ترسيب غي الماه .

الدهنية Fatty Acids ، من هذا يتضح لنا أن سلاسل الكربون تعتبر الأساس في نكوين الأحماض الدهنية وشكل ( ٢ ) ببين ذلك .

يتكون حامض البالشنيك Palmitic acid يتكون حامض البالشنيك الدهنية من شكل ( ٢ ) وهو أحد الأجماض الدهنية من الدهنية من جمضها في مع بمضها في معلم الجزيئات تتكون من الكرين والهيدروجين ولكن لاحظ أن أخر كربيون في السلسلة تلتهم بذرة عين محموعة في كلورجين ، التركيب يسمى مجموعة الكسوجين ، التركيب يسمى مجموعة

; дн

كربــوكسيل Carboxyl group . كل الأحماض الدهنية تتكون من مجموعة - COOH ] .

الأصامى في تكوين تعتبر أيضا هي الأصامى في تكوين العواد الكربوطير اتبة (Carbohydrates - كلست Carbohydrates التي تعتبر أن التي تعتبري التي تعتبري بالإضافة التي مواد أخرى على السكريات (Sugars الشيروات Starches السلولوز - التشورات Starches السلولوز - المساورات التشورات المسلولوز - الم

يمتر الجلوكوز Glucose شكل ( " ) من أهم الأمثلة على السواد الكربوهيئراتية ، يتكون الجلوكوز من الحرارة كربون في العلملة المكونة من خرات كربون في العلملة المكونة المحموعة ( OH ) وبوجد منها خمسة . في ميكن كتابة هزىء الساء بالشكل [ HgO ] مجموعة ( HgO ] المجموعة ( HgO ] المجموعة و المنافقات المتلكل [ Hgo ] كمونية . فرة الكربون التي توجد في المسكليات لها وطلوفة الحرارة الكربون التي توجد في الحرارة الرابط بدرة المحموعين ونرة هيدروجين ويسمى المحموعين ونرة هيدروجين ويسمى

c H

باسم مجموعة الألدهيد Aldehyde . group

الأحماض الأمينية Amino Acids تَكُونَتُ أَيضًا في الماضي من تداخل

النياز ات المكرّنة للهراء الجرى والتي كانت موجودة من بلابين المنين تحت تأثير طاقة كبيرة ناتجة من تأثير البرق والأشعة الفوق بنضجية والأشعة الكونية - أبسط حامض أميني هو حامض الجليمين glycine شكل

من هيدروكاربون له تركيب حلقي .
من هيدروكاربون له تركيب حلقي .
ما ميدروكاربون له تركيب حلقي .
المورى الذي كان موجودا منذ أكثر من .
"", المورى سنة قد حدث للفازات المكرّنة المتلفظات نتج عنها سلامال أو حلقات من مواد كريوهيدراتية ، أحماض دهنية .
المورة يتكون من 27 منه ماه موادات كري منه ماه ومعادن .
الحياة يتكون من 27 منه ماه ومعادن .
("وقين" أحماض . هذا كله بعنى ان المورقين" المعاض . هذا كله بعنى ان المواد كريوهيدراتية ، دهون عدين أن المواد كريوهيدراتية ، دهون عدين المواد كريوهيدراتية ، دهون عدين ان المواد المواد كريوهيدراتية ، دهون عدين ان المواد الأساسية التي يمكن أن يتكون معادة المواد الأساسية التي يمكن أن يتكون معادة المواد الرساسية التي يمكن أن يتكون معادة المواد ومادة الهواد كانت

موجودة منذ أكثر من ٣,٥ بليون سنة . الجزيئات الكبيرة Macromolecules :

الأحماض الأمينية ، الكاريو هيدراتات السبطة ، الأحماض الدهنية التي تكونت بالطريقة السابقة الذكر تتحد مع بعضها بالمعن تدريجها خلال فترة من الزمن المعن من هذا جزيئات كهيرة تسمى الكاري هيدراتات الصفيرة الجزيئات تتحد مع بعضها وتكون جزيئات السكر الهيدر كاربونات تتحد مع المسكر والانسان المسكر والانسان المسكر والانسان المسكر والانسان المسكر المسكر والانسان المسكر المسكر المسكر والانسان المسكر المسكر المسكر والانسان المسكر المسكر المسكر المسكر المسكر والانسان المسكر ا

الاستمرار والتحكيم الوراثيي Continuity and Genetic Control:

هناك خاصتان أساسيتان وشائعتان في كل الأشياء الحية هي مقدرتها على :

١ – أن تعيّد انتاج نوعها .

٢ - انها يحدث لها تغيير أثناء فترة
 حياتها أى أن الصفير منها يتغير شكله الى

أن يكبر ، الكبير منها يتغير شكله الى أن يموت أو تنتهى حياته .

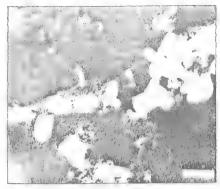
وجد العلماء أن الصخور الرسوبية التي كانت موجودة في جنوب أفريقيا منذ حوالي ٢٠٥٠ بليون سنة تحتوى على بأكلنات كانت حية ثم دفنت عند موتها في هذه الصخور ١٠٠٠ هذا وقد كانت هذه الصخور الرسوبية عبارة عن طبقات من الحجر المسوان غير النفى ، وقد وجد حفريات دقيقة discolor معنى هذا أن هناك كانات حيد كانت تعيش منذ أن هناك كانات حيد كانت تعيش منذ حال ١٠٠٠ المهن سنة .

صدر تقرير من جامعة الينويس المستخدس المتويس المالة التقرير أن المكترب الأولية المتويس المالة المينات المستخدسة المتويسة من الأحياء قد تكون أن الجدائمة على المتويسة من الخياء قد تكون قد مالت في أمريكا الجنوبية من قدم قدم الأولاد أن الأولاد من قدم الأولاد أن المتويسة من قديم الألاد أن المتويسة الم

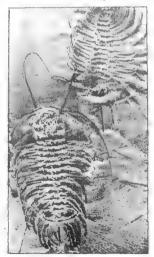
من هذيب (الخوابات الدقيقة التي وجدت في جنوب في جنوبوات الدقيقة التي وجدت في جنوب أوريا الجنوبية ) توصل القطاء الى أن الحياة قد تكون قد انتظرت في العاصل في الحياة قد تكون قد انتظرت في العاصل في بليون سنة على الآلاق فيل المسرحلة التي يعرب أوريقيا على شكل يولون سنة على الآلاق فيل المسرحلة التي يولون إن العالماء في جنوب أفريقيا على شكل يولون إلى العالماء قد بدأت منذ بدأية نشأة كوكينا هذا في الارض ». هذا وشكل ( 1 ) ببين صرح حفريات حفريات منذ جوالية نشأة كوكينا هذا وسرح مغربرة مغربات بكتريا وجدت منذ حوالي مروسكر الكترون سنة ، وهي مسورة مكبرة بواسطة ميكروسكرب الكتروني

الاغتذاء الخارجي والاغتذاء الذاتي Heterotrophs and Autotrophs:

كانت الكثنات الحية الاولية باستبعاد البكتيريا الأولية ليس عندها اكتفاء ذاتي .



شکل ۱



شکل ۷

تتكون منها بسيطة جدا ، أقدم حفريات قد تماثل هذا الشكل من الحياة وجد في بعض طبقات المجر الصؤان والحجر الجيرى والطفل التي توجد في جنوب أفريقيا . هذا مع العلم أن عمر هذه الطبقات يصل الى حوالى ٣٠٥ بليون سنة . والحفريات التي وجدت في هذه الطبقات عبارة عن بقايا بكتيريا أو طحالب ذات لون از رق مخضر ، هذا وقد وجدت حقريات مماثلة لهذه الحفريات في الصخور الرسوبية اثنى وجدت في مينيسونا Minnesota . هذه الصخور الأمريكية قدّر عمرها بحوالي ٢,٧ بليون سنة . إن ظهور الكائنات العية التي تقوم بعملية التمثيل الضوئبي بدأ يفير انجآه العالم الى طريق معين ، وأصبح الانزان موجودا بين الكاننات الحية ، فالكائنات الحية التي عندها خاصية الاغتذاء الذاتي تقوم يعمل وبناء المواد الكربوهيدراتية بهذه الطريقة أصبحت المواد الكريو هيدراتية في تزايد مستمر ، وبهذه الطريقة أصبحت

قد عالمت الكانتات الدية على المواد الكربو هيزرانية رعلى منابع الطاقة الأخرو كانني توجد حولها . تسمى الكانتات خذاه خارجي ليمدها بالطاقة باسم خذاه خارجي ليمدها بالطاقة باسم من هذا التوج حدثت بعض التنبيرات أن الكانتات الدية بعدت بعض الثانتات الدية بعدت بعض الكانتات الدية بعدت بعض الكانتات الدية بمنخدم الضنوء في صنع المدود الكربو هيزراتية . تسمى هذه الكوانات الدية الني تصنع خذاها أو أن كانات المحالة المنات الكربوا المنات تماتل ويشاه المكتربات المنات المنات تماثل ويشاه المكتربات المنات المنات المنات المنات تماثل ويشاه المكتربات التي وحد الأراء أن كانت خلاياها التي

الكائنات الحية غير الدائية التغذية تجدموات كربوهيدراتية جديدة تتغذى عليها لتمدها بالطاقة اللازمة لها . تطوُّر الثياتات The Evolution of

plants

بمجرد ظهور الكاننات الحية التي لها تغذية ذاتية أصبح عندنا قسم جديد من الكائنات الحية لها صفة خاصة هي مقدرتها

على أن تقوم بتخزين طاقة الشمس وعليت وعلى اله المواد الكربو هدرانية من المحواد غيسر العضوية النسي في متاونها ، هذا والكائنات الحيد ذائبة النغذية عبارة عن نباتات بسيطة جدا . أما النباتات اللباتات السيطة القديية جدا . فالناتات الزهرية التي يعتمد عليها الانسان في غذاته اعتمادا كبير االإن ما هي الإنبات في لها بقداد قديمة بسيطة جدا في تكوينها لها بقداد قديمة بسيطة جدا في تكوينها كانت تعيش في الماضي المصوق .

: Evidence for Evolution عليل النطور

علماء الحفريات Paleontologists هم مجموعة من العلماء يقومون بدراسة الحياة القديمة بواسطة بقايا الحيوانات والنباتات القديمة المحقوظة بأي شكل من الأشكال أو بواسطة ما تتركه هذه النباتات والحيه إنات من أثر لها في الصخور أو بأي شكل أخر . إن كلمة حفرية Fossil كلمة عامة تطلق على أى دليل على الحياة القديمة مثل آثار أقدام أى حيوان على الطين والتي تحفظ منذ زمن طويل على هذا الطين الذي يحدث له تحوّل الى طقله بقعل ضغط الطبقات التي نترسب عليه . وشكل ( ٧ ) عبارة عن هفرية تريلوبيت ، ويتضح في هذا الشكل أثر طبعة جسم التريارييت على حجر طفلي أسود . قد تكون المفرية عبارة عن عفن محارة أو صدقة أو ورقة نبات قديم أو حشرة قديمة ، وقد تكون الحفرية عبارة عن جزء من هيكل عظمي أو صدفة ، وقد تكون الحفرية عبارة عن احلال كيميائي لبعض أجزاء حيوان أو نبات تحتفظ بتفصيلاتها الاصلية.

تحث الحفريات في الصخور الرسويية فقط وغادرا ما تحث في الصخور النهر رسويية. الصخور المربعة تتخلا أمرة طوية المسخور والمحتلة ترسيب المواد الرسويية من البحار والبحيرات والإنهاء من البحار والبحيرات والإنهاء تقوم برالضغط على مساد الرسويية جديدة المعيدة و هذا يستمر المترسيت على المحياة كلها، من كل هذا استطلع

أن تقول أن الطيقات الرسوبية المنظني عام هي الأفضع ، والطيقات . بهنكل عام هي الأفضع ، والسيقات . بهنكل بطيقات الطيقات الرسوبية المنظنية المنظنية المنظنية المنظنية المنظنية على المناسبة كانت الترسوبية المنظنية كلن الأرض الذي تكوّنت فيه كل مدة الطيقات التي أقدمها تكوّنت فيه كل مدة الطيقات التي أقدمها هو أعلاها .

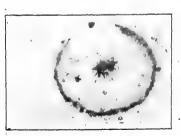
غُرُو الْأَرْضِ الْجَافَة The invasion of

بدأت الحياة أو لا في البحر وكان ذلك منذ حوالي ٣ بليون سنة . هذا وقد كان ٨٧/ من هذه البلايين الثلاثة التي مرّت كانت الحياة فيها مركّزة في الماء . بالطبع حدث تفريع كبير في الكائنات الحية خلال هذا الوقت قفد ازدهرت الطحالب

الزرقــاء المسخضرة ، والهمـــراء ، والخضراء ، والبنية اللون ، والحيوانـات اللافقارية التي من أنواع مختلفة . وشكل ( ٨ ) يبين حفريات طحلب أزرق مخضر عمرها حوالي ٢ بليون سنة .

بعتقد العلماء أن الأرض نفسها قد بدأت منذ حوالي ٧/٤ بليون سنة قبل أن لا رض حوالي واعد بليون سنة قبل أن يتكون عليها أي شكل من أشكال الحياة ميتكون عليها أي شكل من أشكال الحياة لحوالي ١٩/١ من الزمن الذي نشأت أي لحوالي ١٩/١ من الزمن الذي نشأت أي لها كان منذ حوالي ٤٠٥ مليون على الارض منذ حوالي ٤٠٥ مليون منذ حوالي ٢٠٥ مليون طلى الأرض منذ حوالي ٢٠٥ مليون المناخ

إن ظهور الحياة على ألارض الجافة علم مده بعض الصعوبات التي يجب أن تقور . فعالا النبات يها لبحر يحالط بالماء الذي يجمل النبات يهافو فوق مسطحه الذي يجمل النبات يهافو فوق مسطحه ألماء أيضا كل البقابا المتعقق من اللبات لتقذية النبات يمكنها أن تنخل في نبات النجر من أي نقطة فيه على عكس نبات الارض الذي يجب أن يحسل على الماء الارض الذي يجب أن يحسل على الماء فيها ، وأنه يجب أن يعمل طريقة ما لنقل والمعادن للازمة له من التربة التي زرج فيها ، وأنه يجب أن يعمل طريقة ما لنقل الماء أنه المن أن إنبات الارض يجب أن بنات الارض يجب أن بعمل المربقة ما لنقال وللمعافة الى أن نبات الارض يجب أن يعمل طريقة ما لنبات الارض يجب أن بنات الارض يجب أن بعام النبات ويخط من الجناف.



شکال ۸

الحياة على الارض تتطلب جمما شديد الصلابة يمكنه أن يتحمّل ويقاوم قوى الجاذبية الارضية والرياح لذلك فإن الطحالب الخضراء التي انتقلت من الماء الي الارض قد تغير تركيبها ووظائف أعضائها نتيجة تحويلها من نبات بحرى الى نبات أرضى . وجد العلماء أدلَّة كثيرة تشير اللي أن مناطق كثيرة على سطح الأرض قد تعرضت في الماضي الي فتر ات طويلة من الجفاف منذ حوالي ١٥٤ مليون سنة حيث أنه قد حدث انخفاض في مستوى الماء في البحيرات وفي كل الأجسام المائية ، وفي بعض الحالات جفَّت البحيرات لمدد طويلة . هذه الحالات وضعت الطحائب تحت ضغط أنها يجب أن تعيش في فترات الجفاف هذه . الطحالب التي تملك أجساء لها بعض درجات الصَّلابة كانت في أحسن حال ألان تعيش غم انخفاض مستوى سطح المياه . كذلك فحلك الطحالب التي تستطيع أن تحتفظ بالمياه وأن تقاوم الجفاف استطاعت أيضا أن تعبش ،

بعد ملابين السنون وبعد آلاف السلالات فإن ظاهرة الاختيار الطبيعي بدأت تعمل . فتحت ضغط فترات الجفاف المنتظمة يعدث تعديل للطحالب الفضراء الى نباتات مستطيع أن تبقى دائما في الأرض الحافة .

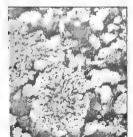
كانت النباتات الأرضية الاولية تملك صفات الطحالب . أذ أنها تتكون من عود دخول مقسر اللون ومحور تفرع وقوات داخلية لكي نتتكل فيها العصارة المحملة النبات الذي يملك قوات النبات الذي يملك قوات داخلية والمناه على المناه على المناه ال



شکل ۹

من أحسن العفريات للتي المتنفها الطماء النباتات الأولية التي تعيش على الأرمية التي تعيش على الأرمية التي تعيش المسائدا في سنة ١٩١٧ ( بالرغم من أن المند الطبيات التي التي التي التي التي التي الإرضية الآ أنها ليست أنِّل أن الجد المنظيفي لكل التيانات الأرضية ذات الدينية ذات أرضية ذات أرضية ذات التامية أن قنوات داخلية خلاس درضية ذات أوعية أن قنوات داخلية طيرت منذ حوالي ١٠٥ مليون منة .

من الأمثلة على اللبانات الأرضية Brycoptive برابرؤابتس Brycoptive وشكل ( ٩ ) يبين صورة له ، نبات الفطر ( ١٠ ) يبين صورة له ، والنباتات عارية ( ١٠ ) يبين صورة له ، والنباتات عارية عبارة عن غاية حمراء من مجوعة النباتات عاريات اليغور والتي بدات في النباتات عاريات اليغور والتي بدات في النباتات عاريات اليغور والتي بدات في المتابع وعائية البغور Bry عليون منة ، ( وهي التباتات التي بغروها في مروضيا ) .



التطور والتصنيف Evolution and التطور والتصنيف

إن كلمة تطور Evolution تعلى التغييرات التي تطرأ على أي كائن هي تدريجيا وباستمرار .

يقول العلماء إن كل الكائنات الحية التى تعيش الآن لها جد واحد . هذا يعنى ان كل النبانات والحيورانات لها نفس القركيب الخلوى ، وأكثر من هذا قان العمليات الحيورية للحيورانات والنبانات تحدث بنفس الطريقة وبنفس النظام .

قام الطماه بعمل كثير من التصنيفات اللاعنات الحية لمعرفة التعاقب التعاقب التعاقب التعاقب التعاقب التعاقب المستنفذات هو المستنفذات هو كان آخر هذه التصنيفات هو التعاقب الذي يقول أيف الطماء أنه يمكن التكنفات الحية التي مملكتين هما المملكة النباتية ، والمملكة التجيراتية ،

كذلك يقول العلماء انه يمكن تقسيم الكالنات المدية الى ثلاث ممالك هى مملكة الاحياء الاولية أو السفلى ، والمملكة النباتية ، والمملكة العبوانية .

كذلك بمكن تقسيم الكائنات الحية الى أربع ممالك هي مملكة البكتيريا والطحالب الزرقاء المخضرة ، ومملكة الأحياء الأولية أو السطلي ، والمملكة النباتية . والمملكة الحيوانية .

ويمكن أيضا تضيم الكائنات الحية المى خمس ممالك هي مملكة البكتيريا والطحالب الزرقاء المخضرة، ومملكة الاحياء الاولية أو السفلي، والمملكية النباية، ومملكة القطريات، والمملكية التباية، ومملكة القطريات، والمملكة التباية،

في التقديم الذي للكائنات الدية على شكل خصر معمالك. تشتما مماكسه البكتيريا والطحالب الزرقاء العخصرة على البكتيريا والطحالب الزرقاء المخضرة . وفي مملكة الأحياء الأولية أو السفاسي توجد الظمالب الذهبيسة ، والديادمات ، والطحالب الصفراء

المخضرة ، وفي العملكة النباتية توجد المحالب العمراء ، والطحالب البنية ، والطحالب البنية ، والطحالب الخضراء ، والحزازيات أو \_ ،

الطحالب غير المزهرة، ونبات الانسوخ أو نيل الفرس ، والمرخصيات Ferns ، والصويريات ، والنباتات المزهرة . في مملكية الفطر بات توجيد الفطريات الحقيقية ، وحشيش البحر . في المملكة الحبوانية توجد كل الكائنات الحية التي لا تحتوى على سلبولوز في خلاياها ولا تعتوى على كلوروفيل . في داخل المملكة الحيوانية يمكن جمع الكائنات الحية في مجموعات على حسب علاقانها التطورية كل مجموعة تسمى فبيلة . وكل قبيلة بمكن تقسيمها الى قصول وكل قصل يمكن تقسيمه الى تحت فصل وتحت الفصل يمكن تقسيمه الى رتب والرتبة يمكن تقسيمها الى عائلات والعائلة يمكن تقسيمها إلى أجناس والجنس يمكن تصيمه إلى أنواع . فمثلا الكلاب والاسود وكلاهما ينتمى ألى قبيلة الخبليات والى فصل الثدييات والى تحت فصل أيوثيريا والى نية اللواحم أو اكمالات اللحوم ولكن الكلاب تنتمي الى جنس Canis وهو جنس الكلب ويشمل هذا الجنس الذئب والثعلب والكلب كما أن الكلب ينتمي الى نوع أليف أما الاسد فينتمي الى جنس السنور Fells ويشمل هذا الجنس القط والأسد والنمر كما أن الأسد ينتسي الى نوع Leo أي أسد .

قام العلماء بتقسيم المملكة الهيوانية الى ١٦ قبيلة هي :

١ - قبيلة الأوليات أو وحيدة الخلية
 ١٠ وهي حيوانات وحيدة الخلية

٧ - قبيلة البوريفيرا أو الاسفنجيات
 ٢ - وهي حيوانات تشتمل على خلايا
 كثيرة مثل الاسفنج .

٣ - قبيلة اللاحشويات أى حووانات
 لا أحشاء لها وتسمى باسم Coelenterata :
 مثل الهيدرا والمرجان .

غ - قبيلة اللافقاريات البحرية
 Clenophora

o – قبيلة الديدان المقاطحة. Platyhelminthes

۱ – قبيلة الديدان ذات المماصات . Nemertea

٧ - قبيلة الديدان الاسطوانية
 Nematoda

٨ - فبيلة الدو اريات Rotifera .

9 - قبيلة الحيوانسات الطحلبيـــة
 Bryozoa

ا مسلمة ذوات القوائم الذراعية .
 عضدى الارجل Brachiopoda : وهسسى
 حيوانات بحرية لها صدفتان صلبتان .

١١ - فبيلة الحلقيات أو الديدان الحلقية
 Annelido

۱۲ - قبیلیت أونیسی كوفسورا
 Onychophora : و هی حیوانات استوالیة نادرة .

17 - قبيلة العفصليّات Arthropoda :
 مثل النريلوبيت التي انقرضت ، جراد البحر ، النمل ، النباب .

١٤ - فبيلة الرخويّات Moliusca : مثل المحار والجندفلي ، القراقع الحازونية ، الأخطبوط .

10 - قبيل قبيل الشوكيُ المعالقة الشوكيُ البحر ، Eohinoriermata ، مثل أَجْم أن قنديل البحر ، صليب البحر ( سمك ) ، قنافذ البحر .

إن الطيور والسحالي كلاهما ينتمي الي قبيلة الحيابات والي تحت قبيلة فقاريات والي تعتدي قبيلة فقاريات لتنمي الي فصل الزواحك أله المحالي فإنها تنتمي الي فصل الزواحك Reptilla . يقول العلماء ان الزواحك كان هذا الجدّ موجودا منذ حوالي الزواحك كان هذا الجدّ موجودا منذ حوالي 12 مليون سنة . كما يقول العلماء ان الطيور الأولية كانت عبرة عن زواحك لها أسنان .

التطور والانقراض Evolution and Extinction

قال العلماء ان المتابعة الدقيقة لتسجيلات الحفريات جعلت من الممكن لهم



شکل ۱۱

أن يتأكدوا تداما أن مجموعات كثيرة من الحيرانات قد انقرضت ، ويستطرد العلماء حديثهم فيفولوا أن يعض المجموعات من الحيوانات قد انقرضت خلال عملية ، مجموعات جديدة ، ولكن الأعوانات النسي الأعداد الكبيرة ، ولكن الحيوانات النسي انقرضت قد سقطت من الاحداد الكبيرة الكائنات الديام لمن المتراك الما أي نسل لها ، قد يكون هذا لعدم وجود أثر الحيوانات القيمة ، هذا مدم وجود أثاث جديدة أشرى ،

ويكمل العلماء قولهم بأن الانقراض قد حدث فعلا وأن الصورانات التى انقرضت قد تركت تسجيلات كثيرة لها محقوظة في الصخور والطبقات التى في زمنها - فعثلا التربوبيت Trillobles عبارة عن ميوانات بحرية من قبلة المقصليات Arthropoda بحرية من قبلة المقصليات في المباها هذه ذلت الإجسام المجزأة ، وأجساها هذه مقسره بخطين طوليين الى ثلاثة قصوص . هذه الحيوانات كانت أذ بأت

حياتها في البحار منذ حوالي ١٠٠ مليون سنة . هذا وقد كان أجداد هذه الحيوانات يماثلون الديدان الحلقية التي في قبيلة الحلقيَّات ، قنوع شكل القريلوبيت بسرعة وأصبحت هي الحيوانات السائدة في البحار منذ حوالي ٢٠٠ مليون سنة . ازدهرت هذه الحيوانات لمدة مليون سنة وأصبيح عدد الانواع التي لها هو ١٠٠٠٠ نوع من الترياوبيت كانت تعيش في البحار القديمة ، منذ حوالي ٥٣٠ مليون سنة لوحظ أن ٦٦٪ من عائلات ااتر يلوبيت قد اختفت والباقى منها وجد بكثرة مدفونا في الصخور الرسوبية التي تكوثت وقت موتها . بعد ٢٥٠ مليون سنة بعد ذلك استمرت أعداد الترياوبيت في التقصان الي أن اختفت تماما من تسجيلات الحفريات التي سجلت منذ حوالي ٢٣٠ مليون سنة ولم نترك لنا أي نسل لها ــ

وجد العلماءِ أن حوالى ٥٥٪ من أنواع الحيوانات المعروفة والتي كانت تعيش منذ

حوالى ٨٨٠ مليون سنة أنها قد انفرضت منذ حوالى ٢٧٥ مليون سنة ، منذ حوالى ٧٠ مليون سنة وجد العلماء أن عددا من عائلات اللافقاريات التي كانت تعيش في البحار الضحلة ، الحيوانات الشائعة الشكل والتي كانت نعيش في المحوطات قد غرفت .

قام العالمان جيمس فالنتين ، الدردج موورس سنة ١٩٧٤ بتفسير هذه الموجة الكبيرة من الانقراضات .

إن من أكثر الحيوانات المعروفة انها كانت مرجودة في الماضي ثم انقرضت هي الدينوصورات Dinosaurs ، وشكل (١٣) يبين صورة لها .

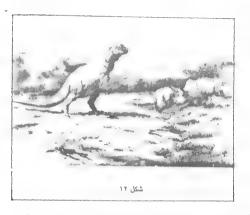
يقول العلماء أن الدينوضورات سواء الكبير منها او الصغير قد انقرضت خلال فترة زمنية قصيرة منذ حوالى ٢٥ مليون سنة ، وهناك اقتراحات كثيرة من العلماء لأسباب انقراض هذه الحيوانات . أكثر

الإقتراحات شهرة هو ذلك الاقتراح القائل بأن المناخ قد حدث له في الماضي تغيير فجائم أدى الى حدوث هذا الانتراض لحيبوان الدينسوسور ، وذلك لان هذه الحيوانات لم تتمكن من أن تكيف نفسها بسرعة لهذا التغيير الفجائى في المناخ .

توجد أدلة جيدة تبير، أنه في بعض الحالات شد حدث تغيير في المناخ أدى اللي بعض الانقراصات الحيوانات، وترجد أنقاد أغرى تبين أن تغيير المناخ قد أدى الي معرة الميوانات الي أماكن أخرى كثر مناسبة لها . بهذه الطريقة فان اقترا تغيير المناخ تغييرا فهالوا قد قتل في تغيير المناخ تغييرا لمناخ تغييرا أخبانيا لم بجدث في الاوقادات التي حدث فيها انفراض لهذه الحيوانات .

هناك اقتراح حديث يقسول أن مبيب الانقراض هو حدوث تغيير في المجال المغناطيسي للرض . أدى هذا الى حدوث انحراف للاشعة التي تدخل الى الارض من الفراغ الخارجي وهذا قد ساعد على حماية الحيوانات . يقول العثماء ان تديهم وثائق تدل على أن تغيير المجال المغناطيسي تأثروس وانعكامته قد حدث في أوقات مختلفة من تاريخ الارض . هذاً يعنى أنه خلال فترة انعكاس المجال المغناطسيسي للارض قد حدث نقص في قيمة المجال المغناطيسي للارض إلى أن أصبحت قيمة المجال المغناطيس للأرض صفرا ثم زادت بعد ذلك قيمة المجال المغناطيسي للرض في الاتجاه المضاد للانجاء الأول .

يقول العلماء انبه عندما كانت قيمة المجال المغناطيسي للارض معفرا فإن العيوانات قد تكور تصريضت لندخـول أشعة شدية رحالية من الفراغ المفارجي وهذا قد أدى اللي موت بعض العيوانات وأدى أيضا التي أنّ البعض الاغر من الديوانات التي كانت موجودة في هذا الرقت-أن تكنسب صفات معيزة خلال هذا الدول الفجائي.



وجد العلماء أن هناك ارتباطأً وثيقاً أوقات انعكاس المجال المغناطيسي للارض ووقت انقراض الحيوانات .

إن تغيير مسترى سطح البحر قد حدث من وقت الأخر خلال تاريخ الأرض . من وقت الأخر خلال تاريخ الأرض . وقول العلماء أن تغيير مستوى سطح البحر المتازنات . إن دراسة العفريات العفرات التعاونات تعيش أعى

الماضى في البحار قد وصل الى أقصى درجة له خلال الفترة التي حدث فيها أعلى ارتفاع في مستوى سطح البحر .

يتول الطماء أيضا ان مثالك مشكلة قد حدثت في الماضى هذه المشكلة هي مشكلة الفذاه . اذ أن انكماش البيئة الساحلية مثلا يمكن أن يكرن قد وضع مضعلاً كافايا على الأثواع المختلفة من الحيوانات مما أدى الى القراض بعضها نتيجة لنقص الغذاه في ذلك الرقت .

> العنسسة والفرائسسة تنسبيسان الاسسايسة بالربسو

اكتشف العلماء اليابانيون ان حشرة العثة والغراشات يمكن ان تبييب الاصابة بمرض ربو الحساسية في جسم الاتسان .

قال العلماء ان الفطريات وحبوب اللقاح كانت تعتبر حتى الأن من الاسباب الرئيمية للمرض إلا ان الاختبارات التي

اعتدت على حقن محلول مأخرد من العثة في دماه المرضى أوضحت أن ٣٧ من ١٦ ا وسيا أطهروا رد قبل أبوابي للمادة المثيرة المحاساسية كما أن ٤٤ من ١٦٦ مريضا حقلوا بمحلول المادة المثيرة للحساسية لدى اللرشاسة أظهروا نفس رد اللفاس الإيجابي .

وعندما فحص العلماء دماء المرضى بالنظائر المشعة تأكدوا ان ٥٥٪ منهم مصابون بحساسية الربو للمادة المثيرة للحساسية قمر الغراشات.







Lig W Jawna

> إنى شاج شركة الأسكندرية للزبوت





### لازارو سبالانزانسي

الدكتور: فؤاد عطا الله سليمان

منذ مائتي عام أوضح عالم الضبولوجيا الأيطالي لازارو سبالا نزاني لأول مره اسس التناسل الجنسي .حتى منتصف القرن الثامن عشر لم يعرف علماء القسيولوجيا والببولوجيا بالتأكيد أي مكونات السائل المنوى بلعب الدور الهام في انتاج النمل . لعدة آلاف السنب كانت توجد اعتقادات غير علميه حيث اعتقد معظم الرجال انهم يزرعون « بذرة » في المرأة وأنها كانت تنمو في بطويهم بنفس الطريقه مثل بذور القمح والشعير . على هذا الأساس فأن الرجل بؤدى الدور الهام في التناسل . و هو وضع أدخل الزهو في الرجال وحظي بالقبول في مجتمعات بسودها الرجال . بالطبع هذا لم يمنع الرجال من إلقاء اللوم على نسائهم عندما تنتج البدره فتاه بدلا من الأبن الوريث المرغوب فيه . ( تبين فيما بعد أن الحيوانات المنويه نوعان ) .

نظريـــة التاقيـــح الصناعى كان البولوجون كذلك مقتمن بهذا

الفكر النابع من نظريات أرسطو تكانوا يمتقون أن دم العيش كان يستخدم في تكوين الماده التي يتكون منها الجنين وأن دور المائل المنوى هو تنظيم هذه العمليه . في عام ١٩٧٢ اكتشف عالم التشريع الهولندي جراف أن المبيشن ينتج بويضات - وأن هذه الويضات كانت تمن بويضات - وأن هذه الويضات كانت تمن حتى تصل إلى جوف الرحم . من هنا تبين في ترفي أو محلو كانت خاصله . لكن دارة الدائرة ويدلا من فكرة أن البسند . لكن تغرس في رحم المراه ، اتجهود إلى

الاعتقاد أنَّ البويضه تفقس في الرحم حيث

أنها تموى الجنين في صوره مصغره ويزداد حجمه في الرحم . بذلك اعتبروا أن دور السائل المنوى ثانوى وأن دور الذكور في التناسل ضئيل جدا . هذه كانت تممى نظريه التكوين الجنيني الممبيق .

وقد تمكن ليونهوك بواسط المركز وسمعة الحيوانات المغييه الميكر وسكوب وصعة الحيوانات المغيية في السائل المغزي الأمسان عام 17۷۷ . المعرفة هذه الأشياء الحيوانات المغيوة أنها بررغزرا وحيده الخلية و ولم يتبصر أحد في ذلك الوقت المحيوانات المغيوة في المحيدات المغيوة في المحيدات أي في عام 17۷۹ . المضيولة المعالمة أي في عام 17۷۹ المضيولة والمحيدات المغيولة في المحيدات المغيولة على 17۷۹ المحاسمة على عام تجارية المحيدات المخيولة المحيدات المغيولة المحيدات المغيولة المحيدات المغيولة المحيدات المحيدات المحيدات المحيدات المحيدات المحيدات المخيولة المحيدات المحي

قد أوضح مبالا نزاني لأول مره بواسطه تجارب دقيقه ومحكمه أن التلامس للمباشر بين البويضات والمائل المنوى ضرورى لكي تتمكن البويضه من الاستدرار في اللمو وتكوين الجنين.

#### حياة قلقه

لقد وقد لازارو سبالا نزاني في ١٠ يناير ١٧٢٩ في مدينة سكاند يانو في شمال ايطاليا . كان والده محاميا وتلقى سبالا نزاني دراسته في كلية ريجيو . وقد تأثر في دراسته بابنة عمه لاورا براسي التي كانت في هيئة التدريس بالجامعه واتجه في دراسته إلى الرياضيات والفاسفه واللغات ، وفي عام ١٧٥٤ عين أستاذاً للمنطق واللاهوت واللغه، اليونانيه في جامعة بولونيا . بالنسبه لشاب في عمره ٢٥ سنة ريما كان ذلك كافيا وكان في إمكان سبالا نزاني أن يستقر ويسلك حياه أكاديميه بريحه هادئه . لكنه كان غير قائم رغم نلك وكان يدرس في أوقات فراغه علم الأحياء . كان هذا نابعاً من در اساته السابقة ورغبته في معرفه أسرار الحياه. لقد بدأت تقرببا على صورة هواية واكن في النهايه أصبحت شاغل حياته .

وفى البدايه تبحر. فى اطلاعاته فى مختلف فرص مختلف فروع العلوم والف كتبا في المجوور الزمان بدا ليوران كلا على فسيولوجيا الحيوان ، وكانت لارته كمتخصص فى علم الفسيولوجيا ( وظائف الاعضاء ) وابداعه وأصالته فى

هذا المجال معترف بها على مدى واسع .

وقد منح لقب أستاذ كرمى التاريخ الطبيعي ورئاسه متحف العلوم في جامعة بافيا بإقيا با ماليا عام ١٦٨٨ . مثال بقي يقي المحاصرات ويجمع عينات للمتحف واستمر في اجراء بحوثه هناك حتى وفاته في ١٢ فيراير عام ١٧٩٩ .

عندما بدأ سبالا نزانى دراسته لفسيولوجيا التكاثر كان هناك اعتقاد منتشر بين الأو ساط عن احتمال حدوث الحمل من على بعد الاخصات من بعد ( دون التلامس الفعلى بين البويضه والسائل المتوى ) في هذه الحالات كان يعتقد بصوره خاطئه أن البويضه بالامكان تنبهها لكى تنمو ونعطى نسلا دون التزاوج الفعلي. وكانوا يفسرون ذلك بادعاء أن اليويضه تتعرض لبخار السائل المنوى . ويذلك تنمو وتكون الجنين . ولأن هذا البخار لا يرى كان الاعتقاد برجوده مسألة مسلماً بها . في هذا الوقت لم توجد طريقه لمعرفة ما يحدث للسائل المنوى بمجرد وجوده داخل أارحم وأن معظم دارمي الفسيولوجيا الذين أجروا بحوثاً على التدريبات كانوا يعتقدون في كثير من التخمينات مع قليل من الحقائق . لقد أوضح سبالا نزاني بما لا يدع محالا للثنك ويواسطه تجارب بسيطه

مستخدما الضفادع لضحد فكرة عبير

السائل المنوى .

لقد قام بلصق مجموعه من بيض الضفادع في زجاجه ساعه ووضعها مقاوبه فوق زجاجه ساعه أخرى تحتوى على السائل المنوى للضفدعه . بهذه الطريقه كانت البويضات بعيده عن السائل المنوى على أمل أن البغار المتصاعد منها ينبه البيض لينمو ويتكون أبو ننبية . لقد رأى فعلا سبالا نزاني أنه خدث تكيف للسائل المنوى على بويضات الضفدعه ولكن البويضات لم تنم ولم تنتج أبو ننيبة . إلا انه عندما وضبع بويضات طازجه لمده قليله في السائل المنوى المتبقى في زجاجه الساعه إكتمل نموها وخرج منها مجموعه صليمة من أبو ننييــة . من ذلك تبيــن بوضوح ان التلامس بين البويضه والمعائل المنوي ضرورى لحدوث الاخصاب والتطور الطبيعي للجنين .

أن الميزء التي أتاحت الفرصه الوصول

إلى هذه العقوقة هي استقدام الضفادع والبرمانيات الأخرى في تجاريه حيث وحدث الاخصاب اليويضه خارج جسم السائل الانثى ، وكانت وسيقه في جمع السائل السنوى من تكور الشفادع طريقه طريقه فقد كان بليس الشفادع بلطاديات صغيره من قبائل عالما قد يتركها مع إنشا الضفادع في موسم التأكثر ( ( الربيع ) . بلتاف يكون سبالا تزاني أول من ايتكر المتقديم الصناعي في المعمل تحت ظروف

مستخدم بعد ذلك في إعاده التجربه مستخدم تكلية قام بعرفها من التكور تماما في غرفه ، كانت أهميتة ذلك هر لكي بؤسر أن ما حدث بالنسبه المنقادح بنطبق تماما على الثنييات ، من ضمن محاولاته كانت بهاد خليط بين الكلاب والقطه ولكذه فضل في ذلك ولم يستطع أن يضر ذلك ( نحن الأن نعرف سبب ذلك ) .

وقد استمرت تجارب سبالا نزاني على الضفادع حيث قام بترشيح السائل المنوى وأثبت أن السائل الذي يمر من ورقة الترشيح ، فقد القدرة على إخصاب البويضات , بينما تمكن الجزء المحتجز في ورقه الترشيح من إخصاب البويضات حتى واو قام بتخفيفه عده مرأت بماء المستنفع . وبعد ذلك تبين أنه عند تعرض السائل ألمنوي لدرجات حراره مرتفعه لفقد قدرته على الاخصاب . ومن الغريب أن سبالا نزاني لم بالحظ ما تضمنته هذه الاكتشافات من حقائق بالكامل. وذلك لأنه لم یکن مقتنعا بإحتمال حدوث نزاوج وتلاحم بين الحيوان المنوى والبويضه . كان مقتعا بنظرية التكوين المسبق للجنين وأن المماثل المنوى ينبه فقط نمو البويانـــة التي كان يعتقد انها تحوى في داخلها جنيناً

رغم أن سيالا نزاني وجد شهيء ومكن أفصله من السائل المنوي وأن هذا الشييء كان ضرورواً للخصاب . لكن ذلك لم كان ضرورواً للخصاب . لكن ذلك لم الحيوانات المغربية . لقد ترك ذلك للأخرين لكي يضيغوا إلى اكتشافاته . في عام 1/14 أعاد وريفوست السويمري ودوماس للغرنيم يجارب سيالا نزاني بعثم وأثبتوا أن المحدثات المغيه تمعب فروا

رئيسيا في عدليه الاخصاب. في عام ١٩٨١ افترح مارغان بارى الانجليزي أن ولان الخيوان السنوى في البريضه ضرورى لحدوث الاخصاب. وقد أكاف نلك براسطه جورج نيويورت الانجليزي عام ١٩٥٤ الذي شاهد هذه الظاهره فعلاً. عام المدين شاهد برنجشهايم نفس الظاهره في النبائات ( التحام حبوب اللقاح . البريضات ) .

قبي هذه المرحله فقط أي منذ حوالبي ١٢٠ سنة فقط ثبت أن التمام خليتين احدهما من الذكر والأخرى من الأنثي كان صروريا لانمام عملية التناسل . لاول مره ثبت إشتراك الجنسين في تكوين الأجنه . في عام ١٨٧٥ أوضيح اوسكار هير تويج الأَلماني أن النواتين تلقحمان وتصبحان نواة واحدة ، وتبين الهدف من ذلك قيما بعد عام ١٨٨٣ بواسطه فان بنيدين الذي أوضح أن الحيوان المنوي والبويضه تحتوى على نصف عدد الكروموزومات الطبيعي المميزه لنوع الكائن الحي ، بعد ذلك إكتشف أن الكروموزومات تحتوى المورثات وأمكن وصف تفاصيل مكونات الخليه فى القرن التاسع عشر .

أن ميالا نزراني كان أحد الباحثين المظام الأو ألل في علم وطالف الاعتماء وإن أهم انجاز الميور فيهم ، ربعا كالتت خبرته في البعوث البيور فيهم ، ربعا كالتت خبرته السابقه في الرياضيات والمنطق لها تأثير في هذا المجال ، وبالإضافة لدراساته في حول التراك التقائي والتي ناتر بها الطريق للوس باستير عند اكتشافه للبكتروا لأنه أوضح أنه لا يوجد توالد تقائي .

وفى دراساته على فسيولوجيا الجهاز الهضمى أجرى بعض التجارب على نفسه وامكنه إثبات أن عملية الهضم هى ننيجة تفاعل كيميائى وليست مجرد طحن الطعام كما كان يعتقد حتى ذلك الوقت .

ريما كانت تئاتج بحوث سبالا نزائي لم تكن مقبولة حتى بين علماء الفسولوجيا في ذلك الرفت لكن بحد مائني عام من اكتشافات سبالا نزائي من الأمانه أن نذكر أن مبالا نزائي أسهم في التقدم العلمي في الشرامات البيولوجية ،

# • جــودة الانتـاج

في السنرات الأخيرة ازداد هجم الدراسات التي تناولت موضوع جودة الإنتاج ، وكان ثلك نتيجة منطقية للنقد التكنولجي والتطور الصناعي الهائل والذي أدى إلى وفرة المنتجات ، وإلى التنافس بين الشركات المختلة ، من أجل لتنافس بين الشركات المختلة ، من أجل المستهكة في شتى بقاح العالم .

ولقد ازدادت أهمية هذا الموضوع الآن ، في مصر خاصة ، نظر الدعوة إلى زيادة معدلات الإنتاج ، من أجل حل شاكل مصر الاقتصائية المستصبة ، ومن الطبيعي أن لاقيعة لأى زيادة في الإنتاج ، مالم تكن المنتجات التاتجة ذات جردة طبية تمكنها من مناضة نظائرها المستوردة .

ولكي نتناول أبعاد هذا الموضوع، يتمين علينا أولا أن نتمرض بصورة سريعة لتعريف الجودة، وذكر ماهيتها.

#### مأهى الجسودة:

إذا تأملنا أقطة (الجودة) من وجهة النظر اللغوية ، فسوف يبرز في الذهن مباشرة ذلك المفهوم الذي يبدأ من المعنى التجريدي الناتج عن مقابلة مفاهيم الجيد للرديء ، والأجود للجيد ، بشكل مطلق غير محدود .

أما عن المعنى الاصطلاحي ، فيناك عدة تعريفات ، لعل أهمها وأدقها هو المديث المديث الدودة ، وهو مفهوم بخطف تمام عن مفهومها القديم ، فقد كان المقصود بالجودة هو جودة المنتج اللهائي ، ما عطابقته للمواسطات الفلية القابلة أخلصاء أما الآن فأصبحت المنامة Total المنامة Total المنامة Total المنامة Total المنامة Total المنامة ومنامة منام الموادة المنامة المنام

والعــوامل المؤثرة فيه

مهندس كيمياني محمد عبد القادر الفقي

> اكانت تعمل هذه الوحدة في مجال الإنتاج أو الخدمات .

والجودة بمعناها النسبي هي مدى وفاء السلمة باحتياجات ورغبات المستهلك Finness For purpose والجسبودة من حيث الشكل هي جودة في الرمم أو التصميم، وجودة في الأداء نؤثر على القيمة من حيث الاستعمال ( قيمة السلمة ) إذ الاستهلاك.

فالجودة بذلك تتنارل رسم وتصميم السلعة بشكل بنقق مع الأنماط المرجودة في السلم البديلة أو المشابهة ، ويترتب على ذلك أنه لا توجد جودة مطلقة ، ولكن توجد جودة بالنسبة لتكلفة معينة أو لمسعر

#### هنف الصودة:

يتضح من تعريف الجودة أن الهدف منها هو إثباع رغبة المستهلك عن طعريق المنها هو خدمة تؤدى الغرس المطاوب منها على أكمل وجه ممكن ، ويعنى ذلك أنه الإمكن أن تضبع رغبة المستهلك إلا إذا درست السوق أولا ودرست رغبات المستهلكين ، ويذلك بمن توجيه الطاقات واستشار كل القوى التي تؤدي إلى إشباع هذه الرغبات ، ويتطلب خلك دراسة نفسها المستهلكين يعتاله ، ويتطلب ويكلى في هذا الصحد أن نضرب مثاله على المناسبة المناسبة على تشرب مثاله ، المناسبة على مناسبة على المنسرب عالم المناسبة على المنسرب عالم المناسبة على مناسبة على المنسرب عالم المناسبة على المنسرب عالم المنسبة على المنسرب عالم المنسبة على المنسرب عالم المناسبة على المنسبة على المنسبة

المتحدة تستطيع أن تشترى تذكارا ثم تتبين أنه مصنوع في اليابان ، ففي و اشنطن تجد تماثيل لابراهام للكولن ، وفي ألاسكا تجد تذكارات من وأقع ألاسكا ، وكلها مصنوعة في اليابان، وهي جميلة ورخيصة و متوفرة في المناطق الحرة يجبث إذا طلب التجار كميات منها بجدونها فوراء وكذلك الأمر بالنسبة للصين التي استطاعت أن تغزو أسواق دول العالم الاسلام بسجاجيد الصلاة الملونة والتي قد نقتنت عليها صور الحرم المكي والمسجد النبوى ، ولقد استطاع اليابانيون والصينيون الوصول إلى هذه النتيجة بإرسال البعثات المستمرة إلى مختلف أنحاء العالم، ودراسة السلم المختلفة ومعرفة سيكلوجية المستهلك في البلاد المختلفة ، ثم يدخلون بعض. التحسينات على هذه ألسلع بما يتفق مع أذواق المستهلك ويطرحونها في السوق.

وفي أغلب الأحيان تكون رغيات جمهور الممتهاكين واضحه وممروقه ، وفي هذه الطاقه ، يكون من السهل إشباء هذه الرغبات ، لكن هناك بمعض الحالات التي تكون فيها هذه الرغبات خفية ، وهذه تحتاج إلى جهيد خاص من جانب العاملين في البرحدات الإنتاجية لقلايم متنجات لي يُكن المستهلكون يعرفونها من قبل ، فتثير يُكن المستهلكون يعرفونها من قبل ، فتثير تقيم الرغبة في الرغبات واضحة لم خفية فإن الأمر يتطلب من القائمين على شاون على الوحدة الإنتاجية بذل الجهيد لإثارة رغبة الوحدة الإنتاجية بذل الجهيد لإثارة رغبة

المستهلكين في شراء منتجات وحداتهم ، وتفيد وسائل الإعلان في ذلك .

ونجدر بنا الإشارة إلى أن موضوع الإنتاج لايقتصر تأثيره على قطاعات الصناعة فحسب ، بل يعتد بالضرورة إلى باقى القطاعات الأخرى من زراعة وتجارة و خدمات .

#### العوامل المؤثرة في جودة الإتتاج :

تتأثر جودة الإنتاج - في واقع الأمر -يعدة عوامل كالاستثمارات المتاجة، وطرق الانتاج ، وأنواع الآلات والمعدات المستخدمة ، ودرجة نقاء المواد الخام ، وعلى الإدارة والعاملين، وظروف التسويق ومجتمع الاستهلاك، وعلى عمليات التعبئة والتغليف، ويعتبر التخصيص عاملا من العوامل التي تساعد على رفع مستوى الجودة ، إذ أنَّ الشرط الأساسي للنجاح هو التركيز على الاستثمار في بعض النواحي القابلة للنجاح ، وعلى سبيل المثال ، يمكن التركيز في مصر على صناعة النسيج والمعلبات الغذائية ، ومن الجدير بالذكر ، أن التخصيص يلعب دور ا بارزا في زيادة كفاءة المواد المنتجة ، ولاتوجد في العصر الحالى الدولة التي تستطيع أن تعيش مغلقة الأبواب على

كما يلعب التدريب دورا كبيرا أيضا في رفع مستوى الجودة، وهنا سنتعرض بسرعة لتجربة اليابان فيما يختص بالتدريب ، ففي الماضي ، كانت المنتجات اليابانية رخيصة من ناحيتي الجودة والسعر ، وبعد الحرب العالمية الثانية ، انقلبت الصورة تمامأ ، وتفوقت بعض الصناعات اليابانية على الصناعة الأمريكية مثل الصناعات الالكترونية ، وليس هناك من سبب لاكتساب العسناعة اليابانية هذه السمعة الكبيرة في مجال جودة الإنتاج إلا التدريب، وهذه الحقيقة يؤكدها اليابانيون أنفسهم وغيرهم من قادة ضبط الجودة الذبن عكفوا علمي دراسة التجربة اليابانية باعتبارها تجربة رائدة في هذا المجال .

ويؤدى الإهمال في تدريب العاملين إلى عدم جودة المنتجات ، وإلى التأخير في

ساعات الإنتاج ، وربما يؤدى ذلك إلى حدوث أضرار كبيرة بالشركة المصنعة ، خاصة فيما يتعلق بسمعة منتجاتها ، وهو أمر إذا حدث يحتاج إلى سنوات لإزالة آثاره .

#### سبب قصور جودة الإتناج :

إذا ما تقصينا سبب قصور اي منتج أو سلعة ، نجد أن ذلك لا يرجع إلى عامل واحد فقط، بل إلى عدد من العوامل مجتمعة ، فقد يعزى سبب رفض سلعة ما إلى عيب في المادة الخام أغقل أمره عند الشرآء ، أو إلى أخطاء في عمليات تشغيل جزء من الأجزاء أو المنتجات البينية ، أو إلى استخدام أدوات تثبيت غير مناسبة عند التجميع إذا كانت السلعة . مجمعة ، هذا بالإضافة إلى بعض العيوب غير التكتولوجية وغير الصناعية التي تتعلق بالعنصر البشرى كإهمال العامل ، أو عدم فهمه لتعليمات رئيسه ، أو وجود قصور في تصميم السلمة ذاتها ، أو في تخطيط العمل، أو اختيار المواصفات الأساسية التي تبنى عليها عملية الانتاج ... الخ ، لذلك ، يعتمد ضبط الجودة على سلامة ودقة تنفيذ مراحل الإنتاج المختلفة والخدمات المرتبطة بها ، كما تنطلب تضافر جهود جميع العاملين ، وهذه نقطة بالغة الأهمية ، فجودة الإنتاج لايمكن أن تكون مسئولية فرد بعينه أو قسم بعينه من أفسام الوحدة الانتاجية ، بل إنها بالضرورة مستولية جماعية ، ومن هنا كان من المضروري أن يكون لدى جميع العاملين بالوحدة الانتاجية الوعى الكامل بمفهوم الجودة وبمقومات السلعة التي يتضافرون على انتاجها ،

#### العلاقة بين السعر والجودة :

قد تكون السلعة جيدة ، ولكن سعرها الترتفع يحول دين انتشارها في الأسرقع يحول دين انتشارها في الأسوق أخذ الأسرقية تجد السعوالك تبدية والقرة الشرائية ضعيفة نجد السعوالك تبدية والأرخص معرا ، ويترك السلعة الجيدة بيسب ارتفاع معرها ، كذلك يؤدي أن القاحة – رغم السعر إلى إضعاف قدرة السلعة – رغم جردتها – على المنافسة قدن الأسواق ولذلك بينغي الأسواق ،

باعتبارهما جزءا من عُملية رفع مستوى جودتها .

#### الرقابة على الجودة :

تعرف الرقابة على الجودة بأنها طريقة أن نظام التفتيش والتخليل، والتخليل، أجر امات معينة بالنسبة لعملية التشخيل ، جويث أن عن طريق أجراء نفتيش عطي كمية صغيرة نمبيا من المنتج أثناء التتخفيل توقيع جورتها بمكن عمل تحليل لدرجة عملية تهدف إلى اتخاذ اجراءات التصحيح الجرودة المطورة بالمجودة إلى الدرجة المحالية ، والرقابة على الجردة بمفهومها الدراسم على أداة والمؤامات التصديح التراسم على أداة والمؤامات التصديح الدراءات التصديح الدراءات التصديح المحافرة بالموردة المفهومها الدراسم على أداة والمؤامات منتج بطابق حدود المجودة بلسة الرسول إلى منتج بطابق حدود المجودة بنسبة المراوض ،

وتضطلع بهذه المهمة عادة أقسام الرقابة على الجودة بالشركات والمنشآت الصناعية ، فهي تقوم بعمل الآتي :

 اجراء الاختبارات الفيزيائية والكيميائية على مستلزمات الإنتاج والمنتجات النهائية .

 التحليل الإحصائي والتفتيش بالعينة للرقابة على مراحل الإنتاج وجودة المنتج النهائي.

٣ - إعداد مواصفات مستلزمات الانتاج ومواصفات المنتج النهائي .

 ٤ – إعداد طرق انتخاب العينات من مستلزمات الإنتاج والمنتجات النهائية .

٥ - الإشراف على عمليات التفتيش
 على الإنتاج .

٢ - تدريب القائمين بأعمال الرقابة
 على جودة الإنتاج .

 ٧ - تحليل النتائج التي يتم الحصول عليها من خرائط ضبط الجودة ، وإعداد تقارير يومية وأسبوعية عن نتائج الرقابة على الإنتاج .

 ٨ - إجراء البحوث اللازمة لإنتاج مواد جديدة أو تحمين جودة المنتجات الحالية ، أو معالجة مسئلزمات الإنتاج للوفاء بمتطلبات الجودة .

## الانستزلاق

#### الغضر وفي

## يعانون من الام الظهر

٨٠٪ من سكان العالم

الدكتور : فؤاد عطا الله سليمان

ان آلام الظهر في الغالب لا تمثل غطورة على صحة الانسان - لكنها نسب القلق و الخوف . ثمانون بالمائة من سكان العالم يعانون من ألام في الظهر في وقت مِنَ الْأَهِ قَاتَ أَثْنَاءَ حِياتُهُم . مِن بِينَ هُؤُلاءً واحد من كل عشرين فقط يؤدى ذلك إلى الاعاقة الكاملة . وألم الظهر مسئول عن فقدان ملايين الأيام من العمل بالاضافة إلى المعاناة التي يقاسيها المريض . والضرر الاقتصادي من كل ذلك ضخم رغم عدم وجود إهصاءات بالنسبة لمصر ، مثلا أو ضحت الاحصاءات من قسم الصحسة والامن الاجتماعي بانجلترا أن الاصابة بألم

الظهر تكلف الدولة خسائر بمليون جنيه استراينسي يومياً . والفاقسد من الانتساج الصناعي يماوي ٢٢٠ مليون جنيه كل عام. ويتكلف العلاج والدواء ١٠٠ ( مائة مليون جنيه ) هذا بالاضافة لمعانات سيدات البيوت والاطفال وهم الجانب الذي يؤثر بطريق غير مباشر على اقتصاد الدولة .

تجنب المجهود العضلى العنيف:

من حسن الحظ أن ألم الظهر العارض بختفي بعد أسبوع إلى عشرة أيام على الأخصى إذا رقد المريض في الفراش و تجنب عمل أي مجهود عضلي يؤدي إلى شد عضلات الظهر . ولكن الأفضل طبعا

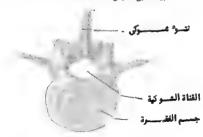
اتباع السبل للوقاية من حدوث هذه الالام .

قبل أن نضم النصائح الواجب أتباعها في تحركاننا لنتفهم بعض أسباب هدوث آلام الظهر ، إن السبب الرئيس لحدوث آلام الظهر المؤقتة هو إحداث ضغط كبير على القرص الواقع بين الفقرات أو التوانه . في الحالات الشديدة العنف قد يُحدث تلف أو تمزق في هذا القرص الغضر و في بين فقرتين . يحدث ذلك غالبا في المنطقة القطنية ويكون مصحوبا بالام مبرحة في الظهر تمتد إلى الجانب الخلفي من الأرجل . ان أي خال على العموم في تركيب العمود الفقرى يسبب مشغطأ على احتكاكا مع الحبل الشوكي أو منابت الاعصاب الشوكية يسبب الاما عصبية . ويمكن للطبيب تحديد موقع الأصابة وتوعيتها من الاعراض ببحقن مادة ملونة في السائل المحيط بالحيل الشوكي وأستخدام أشعة إكس . كذلك يمكن تشخيص الموقع المصاب بواسطة الموجات فوق الصوتية . '

إن القرص الواقع بين الفقرات ينكون من صدفة متينة من خيوط ليفية وله نواة هلامية . هذا التركيب له فائدة كبيرة في امتصاص الصدمات، لكن تغذية إهذا القرص غير وقيرة وسرعة التئامه بطيئة. فإن الاقراص لا تصلها أوعية دمويسة بالمرة وانما تحصل على غذاتها بواسطة الانتشار ، وعلى الاخص نواتها التبي تستطيع أن تمنص السوائل إلى داخلها (شكل ١).

إن القرص يمتص الصدمات بوسيلتين

شكل ١ - رؤية علوية لفقرة قطنية توضح القناة الشوكية التي يمر بها الحيل العصبي الشوكي .





شكل ٢ - قطاع طولى في منتصف جزء من العمود الفقري يوضح الأقراص بين الفقرات والروابط بين النقوءات الشوكية للفقرات والقاتحات التي تخرج منها الاعصاب .

أولا: باعستصار السوائل من النسواة أو السماح المفيوط الليفية بالصدفة الضارحية أن تتدم محدودة لا تزيد على ٤٠, ١ مرة من طولها أثناء الراحة . اذا يكوبر أو القرض مثلا لضنط نتيجة حمل يكوبر أن هذا الخيرط نتحل صنفطا يعادل كيبر أن هذا الخيرط نتحل صنفطا يعادل بر ٣ ب ٢ / ٢ بنوتن على مساحة متر مربع قبل أن تنشيط أكثر على مساحة متر مربع قبل أن تنشيط أكثر على مساحة متر مربع قبل أن تكن على مساحة متر مربع قبل أن تكن على مساحة متر

قوة احتمال الفقرات العظمية ذاتها . لكن تقطة الشمعة في الاقراص الفقرية انهياره سا أذا حدت اسدواء الأساء مم الاتقال . ذلك لأن صدفة القرص مكونة من طبقات من الالواف تتراص بصورة منافقة ومتصالية أي متقاطعة مع بعضها . ان الاتواءات تعرضها للاجنزاز وتفكل هذه الطبقات عن بعضها وهذا يضعف التركيب المملح القوى لها (شكل ۲ ) .

خمرة تلك يبدو أن الانسان يعرض نفسه لخطورة أكبر نحو تمزيق الغرص القفرى عندما يحاول رفع حمل ثقبل ثم يلوى جذعه في نفس الوقت. بذلك بنهار (شكل ٢). ان الانتخاه إلى الأمام الأمام لان الانتخاه إلى الأمام الانتخام للان المنخطة على الخيوط الانتخام على الخيوط الانتخام ليقل فدرة تعمل رفسح الإثمال لان المنخط يقة فقط على الخيوط الأمامية أو الفقائية للقرص.

العموية المطلب المترص . المادة المتراس . الله أن حمل الأشاء الثقلية من الارض والأرجل مستقيمة ومنتاب والشهر منصن مع مستقيمة ومشدودة ، والظهر منصن مع دوران الهذع ومشدودة المتالية وسبب المناس وهذا بالثاني وسبب تقلق في أقراص المعمود القلقرى ( شكل ٣ ) .

للقائرية في منطقة القامل في الرجال البالغ الفرية في منطقة القامل في الرجال البالغ السليم ٢٠, ١ هم بينما كان قطرها ٤، ١مم في عدد كبير من المرضي الأنس يعانون من الام العصب الوركي (عرق النسا)، وقد يصلحب هذه الاعراض نقره بالقرص أن تترمات عظيمة تمدث ضبق في هذه القائد، ويمكن في هذه الحالات

التدخل جراحيا ولكن فرص النجاح قليلة . وتحتاج لتكرار التدخل الجراحي .

وهذا يوضح سبب زيادة انتشار ألام القطور مع تقدم العمر حيت تبين أن قطر القوات الشركية في عمال المناجم كبار السن أضيق بحوالي 7 ملينتر عن العمال الاصغر سنا على العموم إن صبيق القاة الشوكية يساعد على حدوث أعراض ألام الشهر راكته لا يسبيها . إن السبب الرئيس لحدوث ألام الظهر هو تلف القرص الواقع بين القارات كما ذكرنا من قبل .

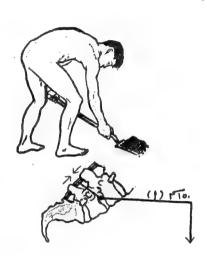
إن الدرس العملي المستنبط من ذلك هو أنه إذا كان الانسان بريد أن بر فع ثقلا كبيرا يجب عليه أن يمسك به بالقرب من الجسم قدر الامكان وأن يحنى الركبتين بدلا من انمناء الظهر قبل أن يتلقى الضغط ( شكل ٤ ) . رغم ذلك فأن البعض منا سيعاني من ألم الظهر في وقت ما ، إلا أن الغالبية العظمي بمكنها أن تتفادى تكرار ذلك إذا عاملنا ظهورنا برفق متى تعرض الانسان لألم في الظهر عليه أن يترك عامل الموقت يؤدي مفعوله للالتئام . إن الراحة في الفراش هي أفضل وسيلة للعلاج وأكثرها فاعلية . إن التفسير الوحيد لذلك هو أن تكرار الضغط على القرص الذي نفعله دون أن نشعر بالأنحناء المتكرر يجعل أقراص الفقرات تنبسط وتفقد الماء . إن القرص يستطيع أن يسترد الماء فقط عندما ترقد على ألسرير وتزيل الضغط الواقع عليه . إن إعادة الماء للقرص أثناء النوم تضبر لماذا يكون الشخص المتوسط الطول في الصباح (عندما يستيقظ)

شكل ٣ - يوضح حدوث نتوء حلمي نتيجة تعزق صدقة القرص بين القفرات.



أطول سنتهمترا عنه في المساء ، إن رجال الفضاء الذين يعودون عقب فترات طويلة من حالات إنتخام الرزر قد اصبحوا أطول م سنتهمترات عن أطوالهم وهم في الارض ، في حالاتهم هذه يكون تتلبست إلارض ، في حالاتهم هذه يكون تتلبست إلا الأواص بين القغرات بالماء يزيد عن

المعتاد بدرجة كبيرة . حتى ان الكثيريين منهم يعانون من آلام في الظهر لم يشعروا بها من قبل . من المعتقد أن سبب هذه الآلام هو زيادة حجم الاقراص بين القرات وتورمها لدرجة أنها تضغط على الاعصاب في القاة القفرية .



شكل ٤ - عند رفع الانقال يجب الامساك بالقرب من الجسم تماماً كما يفعل رياضيو حمل الانقال . لانه تبعا نقواتين الروافع إذا رفع رجل نقلا يزن أريعين كيلو جراماً وكمان هذا الشقل يبعد عن كيلو جراماً وكمان هذا الشقل يبعد عن

مفصل الفقرة القطنية بمسافة متر ونصف كان الثقل الواقع على قرص هذه الفقرة ١٠٠ كولو جرام نلك لأن طول نراع الرافعة المقابل ( من مفصل الفقرة حتى القرص يساوى ١٠ سنتيمتر فقط ).



تم في بريطانيا تصميم جهاز لقياس سرعة الدم في الشرايين و الاوردة يعمل بالموجات فوق الصوتية .

الجهاز الجديد مزود بالكمبيوتر وشاشة اليكترونية للقل صعورة عن حركة المم، و هو يقيس سرعة المم بدون ألم بدلا من استخدام الابر والاجراءات الاخرى التي تسبيب الالم للمريض.

يعمل الجهاز بوضع طرف انبوبة على شرايين الرقبة التي نزود المنع بالدو بهنولي الجهاز قياس مرحقه بالموجات فوق الصوتية ويعطى صورة المشرابين على شاشة البكترونية وإذا وجد أي نقلص في مرحة الدو المندق في شرايين الرقبة فإن ذلك خطر يشير التي نقص المواد الغذائية التي يصلها الدرالي اعضاء العدائية



انكر العلماء البريطانيون جهازا حديثا لتصوير حلايا المخ وقياس نشاطه البيوكيميائي .

الجهاز الجديد يسمى «فلحص التجهاز الجديد يسمى «فلحص التصوير الطبقي المحورى لفلايا المخ » وهو معمله بعد حقن العريض عن طريق الجهاز أيضا بمادة مشمة تعمل على تلوين الخلايا التالفة التظهر واضحة على شائدة الجهاز «

يفيد هذا الجهاز ايضا في تشخيص حالات الصرع والانفصام .

# • مكوك الفضاء •

يوم ۱۸ فيرابر ۱۹۷۷ بدأت في كاليفررنيا بالولايات المتحدة الامريكية اولى التجارب على مكوك القضاء وقاصدا طائرة جامبو ۷۶۷ بحصل سفية فضاء شبيهة بالطائرة الى حافة الفلات الجوى على ارتفاع نحزه ۱۸ الته قدم ثم خلقا السفينة الى ضعف الارتفاع تقريبا «۱۳۰ السفينة الى ضعف الارتفاع تقريبا «۱۳۰ سالمة ،

رمع بزرغ الخيوط الاولي ليريق نجاح تجربة مكوك الفصاء انطقت التفسيرات المتصدد لاممية المكوك وهما المقابض المكون من المكون المناف اقتصاد هن نقاب من نقاب المسئل الي الفصاء ، و ون من الكان عملية النصير الدين المناف أصاة المناف المناف المناف أصاة المناف المنا

والذبن اخذوا بالمنطق الاقتصادي لهم كل الحق فيما اقتنعوا به ، فكل رحالت الفضاء بدءا من عام ١٩٥٧ تطلبت تكاليف ضخمه في بناء سفن فضاء تقوم برحلة واحدة ولأيعود منها بالرواد سوى كابينة القيادة ، مثلا ، بلغت تكاليف رحلة أبوالو (۱۱) عام ۱۹۹۹ حوالي ۸۰۰ مليون دولار ، وتكلف إرسال المعمل الفضائي المعروف باسم سكاى لاب حوالي ٨٠٠٠ ملبون دولار ، وقفزت تكاليف رحلة فوياجير - الرحالة - ١ ، ٢ مايناهز عشرين بليون دولار ، ولذلك قالوا بسبب هذه التكاليف وجد عثماء الفضاء انه لا مناص عن التفكير في شيء جديد والي احياء فكرة اتوبيس الفضاء أو مكوك الفضاء الذى يمكن تكرار اطلاقه عدة مرات ساعيا بين الأرض والسماء .

نعم.. لكن على الجانب الأخر فان المهمة الاساسية التي دفعت العلماء الى الحيام فكرة المكرك تكمن في الاحساس بحجة الانسان الى بناء محطات فضائية بالوقد ركاب السفن الفضائية بالوقد والمعلومات اللازمة لهم خلال المسافات

الدكتور محمد نبهان سويلم



السفن وتزويدها بما تحتاج أليه سعيا لتحقيق امل الانسانية في السفر الى الكواكب. كذلك فان فكرة بناء المستعمرات الفضائية المتكاملة التي يستطيع الانسان أن يعيش فيها الحياه المعتادة له ويجد كل احتياجاته من الغذاء والوان الترفيه ، وهذه المستعمرات منتكون وحدة انتاجية في المقام الأول وتقوم بتزويد سكان الأرض بالمعادن النادر و هي أشبه ماتكون بالمناجم ، لكنها مناجم فضائية تتصيد الشهب والنبازك للاستفاده من المعادن والصحور المكونه ثها . وهذه المساكن الغراغية بمكن استغلالها في الصناعات التي تحتاج الي تكنولوجبا نتم تحت تأثير انعدام الضغط الجوى فهناك بمكن توفير الظروف المطلوبة ، كذلك قان إنشاء بعض الصناعات في الفراغ سيكون له أثر اقتصادي كبير وبالتالي بعمل عي خفض تكاليف الانتاج وهو الهدف الذي يممعي اليه الانسان دائماً ، ولاشك أن مثل هذه الانشاءات التي سوف بشارك فيها مكوك

الطويلة النالية ارحلتهم ويلزم اصلاح

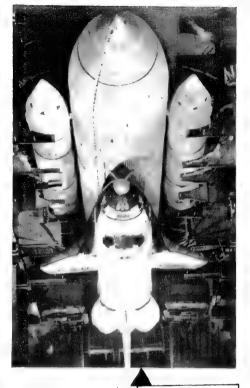
الشمسية وقد يجد العلماء هلا لمشاكل الكوت البيني بالنفايات الذرية . وربعا يسأل لحد القراء الكرام وماهي الرميلة المناسبة ليناء هذه المحطات الفراغية ، والحل وجهوة عبر قدركين ، الارلي إرسال أجزاه المحطة على دهات المن القساء وتجميعها بطرق الدفع الصاروخي والاقتراب المتقالي كما حدث

الفضاء ربما جاءت بحل مشاكل الطاقة

عند النحام سفينتى الفضاء الامريكية والسوفينية ، الفكرة الثانية تدفع الاجزاء الى مدار فضائي واحد حتى تقتصا سويا وتكرن قطعة واحدة ثم تبدأ في البحث عن جزء أخر حتى يتم تركيب بائي المحطة .

ومن هنا جاء التصور الكامل لمكولك القضاء وأنا صمع لميفد عملية النقل المي القراء المواجعة ويوجد المي المحادث المناسبة الميان المحادث والاغذيه والمحادث والاغذيه والمحادث والالات ...
للخ المحادث والاعتداث والالات ...
للخ المحادث المحادث والالات ...

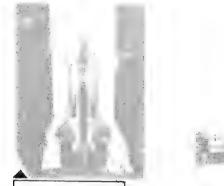
وقد اكون افضت قليلا في عرض فكرة المكوك الاساسية ، والافكار والاحلام شيء والواقع المادي الملموس شيء اخر مختلف تماما ، فالتفكير دائما بلا حدود واشر اقاته لاسد امامها ولامانع يقف حيالها بينما عندما ببدأ تحويل الحلم إلى هقيقة تجابه بمشكلات قصور الامكانات العلمية والتكنولوجية عن تلبية اهداف الاحلام، ولهذا لم يكن تنفيذ المكوك سهلا أو ميسرا فمنذ تجربة عام ١٩٧٧ الي يوم ١٢ ابريل ١٩٨١ بذلت جهود رائعة للتغلب على مصاعب فنية و تقنية بالغة التعقيد واستحداث أجهزة علمية لم نسمع عنهسا من قبل ولم تستخدم الا مع رحلة المكوك حتيى انطلق من فاعدته كالطود العظيم ، وكانه عمارة من عشرة طوابق تحمل عمارة من اربعة طوابق على ظهر صواريخ جبارة بلغت أورَ إنها ٣٠٤ أطنان اقتلعت المكوك من على الارض بسرعة ١٧,٥٠٠ ميل في الساعة بفضل قوة نيران جبارة ودفع صاروخي مذهل . صورة (٢) منصة الاطلاق



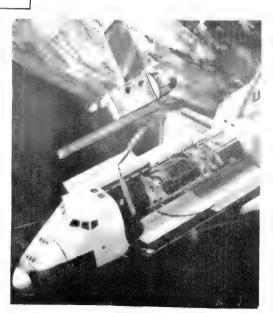
صورة (١) العكوك رايضًا على ظهر الصواريخ .



صورة (٣) عندما انطلق المكوك .



صورة (٤) ثلاثة صور منتالية لاقتراب المكوك من المهبط حتى استقر على الارض



ومكرك الفضاء يشبة الى حد كبير الطائرة دى من 9 ولم لجيفة مثالة الطائرة الفلائة دى من 9 ولم لجيفة مثالة الطائرة الفلائة دى من 9 ولم لجيفة مثالة ويشرك ويتركب من كابيئة قيادة ، وقسمين ، المدخوة العلمية والإخر فراغ أي تعمل على خفس مرعة الدكرك عند لندفاعه والتدكي في مرعة الدكرك عند من يهيط الدكرك بسلامة ورفق مثال المطائرة وتوجيهة الى الدكان المحدد للهبوط المنازعة المائرك الاسلامة ورفق مثال الطائرة المشارعة المائرة تماما على معر طوير باستخدام العطامية المنازعة الماؤرة بها .

وقد ضمت الاجهزة العلمية محطة قوى كيربية حديثة بمكن أن تمد ولاية أمريكية كالمئة الكبربية كما حصل داخلة معمدة حراسب الكترونية كما منها قادر مدارة الارام، ٢٧٥، عملية منطقية على قادرة الواحدة تتولى وضعة المكوك على مداره المدور بسرعة يمكنها أن تتم دورة علملة حول الارض في الفضاء ٣٠ مرة خلال مدت الى ١٤ مرة ونصف على مداره دائري متوسطة وتصف على مدار دائري متوسط الرفاعة وتصف على مدار دائري متوسط الارض، سطحة وتصف على مدار دائري متوسط الارض، الارض، سطحة وتصف على مدار دائري متوسط الارض،

وقد تم اطلاق المكولك باستخدام مواريخ جبارة تحرق ، ٥٠ جالون من الوقد كل ثانية أي أن المكولك الضال بسرمة مرومة منذ الوبلة الإولى بفضل ماروخين وزن كل منهما فارغا ٢٥ طنا من صطح الارض وقولي صاروخ ثالث تولي استكمال الرحلة.

وهذا الاندفاع في الاطلاق جاء بمشاكل جديدة منها مشكلة الذبذبات الصوتيــــة

الناجمة عن هدير الصواريخ على شكل رنين حاد قد تؤثر على ثبات المكوك وقد امكن تداركها باغراق الأرض التي تريض فو فها منصة الاطلاق بسيل من المياه المتدفقة كوسيلة لامتصاص الصوت التاتج،

وفي رحلة العودة عاد المكوك بالمقلوب اى ذيلة الى اسغل ثم اعتدل مرة اخرى مابدعا على المناه ومقدمته الى اعلى بز اوية ميل • ٤ درجة ووصلت سرعته الى سرعة النفائة العادية على ارتفاع • • • • • • • قدم .

وتعتبر رحلة ألعودة هي لخطر مراهل مثمروع المكرك ، فلو حدث شيء قان يمتطيع احد ثبتا لأن الإتصالات اللاسلكية تنقطع رعتفتي تماما بسبب بنر الإيونات السالبة التي يخطس فيها المكرك بغيل السالبة التي يخطس فيها المكرك بغيل السالبة التي تحيط به من احتكاكه بالغلاث الجوبي والقد وصلت درجة بالغلاث الجوبي واقد وصلت درجة مثوية – اي ذات درجة الحرارة التي يضمهم عندها الحديد فر البأس الشديد ويتحول الى سائل محدثي شديد الاحمرار يعكن صبه في الإداني والقال.

ونقطة الحرارة هذه لخنت من وقت العلماء زمنا طال وامتد، والاجلها ظلت معامل الابحاث تعمل بلا كلل أو ملل في معاولات علمية جادة بغية التوصل السي مادة مبتكرة تحمى بدن المكوك من اتون الحرارة ، ويقال وبالكثرة مسا يقال ، استخدم العثماء مادة الجرافيت ، لكنن المنطقى أن مادة اكسيد الالمونيوم كانت البداية في صناعة مادة منطورة على هيئة رقائق أو بالطات بلغ عددها ٣٢ الف بلاطة مختلفة الاشكال، منها مايماثل راحة اليد واكبرها لا تتجاوز مساحته مترا مربعا واحدا وقد عولجت هذه البلاطات بمواد خاصة وبمواد لصق مستحدثة تماما واستغرق وضعها على غلاف المكوك عدة اشهر واشترك فيها مئات من الغنيين والمتخصصين، وبهذه البلاطات غطى المكوك وتم عزله عن الحراره قدر الامكان ، ورغما عن نلك نكرت الانباء التي تواترت عن الهبوط في المجلات العلمية أن بطن المكوك كان شديد الاحمر أر وما أن أستقر على الارض حتى تولت مضخات هوائية ضخمة اغراقه في محيط لجي من الهواء بردنت جمنده وهدأت من التهابه استعدادا للرحلة التالية .

وماذا عن مخزن البضائع أو تسم النقل داخل المكوك ؟

يحدثنا الدكتور بوب ليرلينج بقوله ان هناك برنامجا اعلنت عنه وكالة الفضاء الامريكية « الناسا» NASA بشأن تأجير حجوم محددة من المخرز الذي يبلغ طوله ١٨ مترا وعرضه // \* متر . وبمكن أن تكون المعولة أجيزة علمية أو تجارية أو منصات اطلاق صواريخ .. للخ .

غير أن اهم ما أعلن عنه فعلا حجز 
صنعه علما مع مرحد فاعل (دوره بشراك في 
صنعه علما معم حول أو روره بيم الماليا 
الغربية – لوطأليا - الجلت المختل المبدئ 
ليجوكا - تهوز ولائدة وأصبائيا ، بهدف رصد 
الإجرا السماوية و التفاقل اكثر في القضاء 
المحريق نحو معم فية الكون الهائل بعيدا عن 
المحتبي تحو معم فية الكون الهائل بعيدا عن 
محدوات اعاقة السحب والزيغ الشاموني .

وينتظر أن يكون العرصد جاهزا اللمغر على ظير المدكوك في غضرت عام ١٩٨٥ ومن المنتظر أن يساقر معه على ظهر المكوك ثلاثة علماء قلك سوف يكثارون بعد كشف طبي بسيط وسوف يركبون المدكوك بملابسهم العادية وأن يرتدون المدكوك بملابسهم العادية وأن يرتدول المدكوك مثابه تماما للضغط الجوى المدكوك مثابه تماما للضغط الجوى المدكوك مثابه تماما للضغط الجوى

ورحلة العلماء قد تشجع الناس على ارتياد الفضاء بعد تقليل رهبة السفر والحل والترحال الى اجواز الفراخ .

وبعد لقد فتح مكوك الفضاء عصرا جديدا واقاه الند رحابة وانطلاقا واعتبر بحق تمهيدا نحو عصر الفضاء الحقيقي وسوف يصبح السفر الفضائي لمن يشاء وردا تتحول رحلات الفضاء الى مجرد رحلات طيران ارضى فضائي.

فقديما كنا نخشى ركوب الطائرة واليوم نطير على متن طائرات تبلغ سرعتها ضعف مرعة الصوت، و وغدا من يدرى .. ربما ودح القرد منا صديقه قائلا ماذا تطلب من على القمر .. إنى مسافر اليه غدا وبعد غد القاك ..

ونلقاكم على خير بإذن الله مع حديث أخر عن الفضاء وفائدته لاهل الارض،



## هل نحن نسكن الكون وحدنا ؟

ثم جاءت اول البراهين على يد الفلكي الايطالي جيوفاني شيبا ريللي ، حين أعلن عن أكتشاف خطوط على كوكب المريخ ، اسماها « القنوات » ، واقترح ان تكون هذه القنوات من صنع سكان المريخ. وحتى عالم الطبيعيات الفلكي المعروف بالتصوف « بريسيفال أويل » قد أيد هذا الاقتراح، حتى انه اقام مرصدا في « فلاجستاف » بولاية الاريزونا ، ليحاول به اثبات وجود حياة على سطح كوكب المريخ وقام برسم خرائط توضيحية له ، بين فيها القنوات والقنوات المزدوجة، كذلك القنوات التي تربط بين القطب والاستواء ، وكانت من وجهة نظره ، الدليل الكافي على وجود حياة واحياء ، يقومون باستخدام هذه القنوات كوسيلة ارى صحراء الاستواء من مياه القطب،

ومع نقدم العلم ، واستحداث الوسائل اللوسرية للرصد والتعليل ، بدت هذه الأسمال التي كانت لاممة فور ولانتها مباشرة ، فاتمة داكنة في بداية السبيبينات . وقد تم ذلك حينا اطلقت سفينة الفضاء كركت المريخ ، ومن بعدها « فايلكية ٧ كل مائين علم ١٩٩٧م ، وخلال هاتين حتم وجود حياة أرقي الوحاتين ، تأكد عدم وجود حياة أرقي الرحلة الأولى ، وعدم وجود حياة أرقي الرحلة الأولى ، وعدم وجود حياة على الرحلة الثانية . هيا الرحلة التانية . هيا الرحلة الت

ولقد كان المريخ ، هو الكوكب الذي راود خيال العلماء في احتمال وجود حياة على مطحه ، لأن كل الكواكب الأخرى ، اما ساخنة جدا و اما بار دة جدا ، و لا تصلح ان تكون وسطا مساعدا على ظهور اي نوع من انواع الجياة ، وقد يفع هذا العلماء الى التحليق باجنحتهم في سماء ابعد من سماوات المجموعة الشمسية ، فتطلعوا نحو المجرة التي تمثل الشمس ومجموعتها ، قطرة في محيطها بل انهم قد انساقوا في خيالهم الى ابعد من ذلك ، الى المجرات الأخرى، ليقوموا بنفس الدُور الذي قام به فلكيو القرون الوسطى ، حين اعوزتهم الوسائل ، حتى الوصول القريب، , كما تعوزنا الان الوسائل للوصول البعيد الى المجرات ، كما هو الحال في عصر «فويجر ١ و ٢» الامريكيتين .

الدكتور / محمد احمد سليمان

معهد الأرصاد الفلكية بحلوان

سؤال قد يتبادر إلى الذهن ، عندما نربو إلى سماء ليلة مظلمة ساطعة النجوم. و لأن الفلكيين دائمو الرنو الي السماء في جميع خالاتها ، فلابد أن يكون هذا السؤال قد عايشهم ز منا طو بلا ، و هم دائمو البحث له عن لجابة . و لأن النقاؤل من طبعهم ، فهم دائما بأملون في العثور على حل أفضل ، واجابة أكثر إفناعا . وعلم مدى الناريخ البشري الطويل ، فكر الفلكيون في امكانية تواجد الحياة في كل أنحاء المجموعة الشمسية . وقد بنوا استنتاجاتهم على تخيلات وافتراضات تنقصها الدلائل والقرائن المادية ، وذلك الافتقارهم الى ومنائل الحصول على البيانات ، أن لم يكن من قريب ، كما هو الحال في ايامنا هذه ، فانه لم یکن ایضا من بعید ، کما کان فی عهد جاليابو .

وفى بدلية القرن الثامن عشر ، كان وليام هرشل ، اشهر فلكنى هذا القرن ، يعتقد فى وجود كاننانت على الكواكب الأخرى ، بل انه ذهب الى أبعد من ذلك فاقرض وجودها على الشمس ذاتها .

واذا كان ثنا أن نناقش موصوع الحياة وإحتمالاتها حول النجوم الأخرى ، قان ذلك سيعتمد بالقطح على عدة عوامل , أولها وأهمها ، هو معرفة أصل الحياة ، وكيف نشأت على منطح الأرض ؟، مما سيوننا باستئناجات منطقية عن احتمالات تواجد حياة في منطقة ما ، حول نجم اخر غير التمس غير التمس على التصوير التمس

فاذا كان الدال كما يظن العلماء في وجول وجود حياة في المجرات الأخرى وحول نجومها ، فهل هناك طررقة نستطيع بها معرفة ألكم والذرع فهذه الحيوانات (جمع حياة ) ؟ وكم منها سبقنل حضارة ، وكم الشي مكيننا مرى الاتصال بهذه الحضارات الذي تمكننا من الاتصال بهذه الحضارات المائية زمانا ومكنا ؟ .

هناك طرق احصائية لمعرفة أصل

الأرقام التي تدل على إجابات هذه الأرقام التي نا على إجابات هذه الأرقام والإعلان المتعدد أخذى كشمسا المواجد شموس الموسطية Mediocracy الخرى يقر بنولجد شموس أخذى كشمسا في مجرننا ، ومن هنا أي كراكب شبه كرنا الأرضية من حيث الجغر فيها أن هذا لا يجزء برجود الجغر شبهة بناك التي على كرنا الأرضية ، رغم أن هذا لا يجزء برجود المجد المشبهة بناك التي على كرنا الأرضية ، ولكن ذلك يوضح الحالة الأرضية ، ولكن ذلك يوضح الحالة الأرضية ، ولكن ذلك يوضح الحالة التروطية التي تعتل في نظرية الاحتمالات يما غرب من • في المائة وهم ما تستطيع ما يؤرية الإحتمالات نظرية الإحتمالات الإحتمالات الإحتمالات الإحتمالات التحمالات التحمالات الإحتمالات التحمالات التحمالات الإحتمالات الإحتمالات

وهدفنا الآن هو حساب الرقم المحتمل لعدد الحضارات المتقدمة في مجرتنا . فلنتعرف على الرقم الأفن بتناسب مع احتمال وجود حياة فيما حوله ، من بين ١٠ بلايين نجمة أو نحو ذلك و يمعني أن يكون نجما ثابتا كشمسنا الى حد بعيد . وحالة الثبات تتطلب من عمر النجيمة ٣ بلايين سنة منذ ميلاده ، حتى يتأهل النجم لوجود جو صالح ثمثل هذه الحياة ، من حيث الحرارة والجو والمياه، أو بمعنى آخر ، الحالة السائلة في معظم أنحائه معظم الوقت ، وإذا أَخَذَنا هده المنطقة من جو الشمس نجد انها تمتد من حدود كوكب الزهرة الى مدار المريخ. فاذا الحذنا النجوم الكبيرة التي تبلغ في الكتلة اكثر من ٥٠ مرة قدر كتلة الشمس ، نجد ان هذه النجوم الثقيلة تحترق بصرعة ، وتسقط من مواقع النجوم العمالقة إلى مواقع التتابع الرئيسي الخاص بالنجوم المتوسطة مثل الشمس . ويتم ذلك في مدى زمني قدره ثلاثة ملايين من السنين ، وهي فترة زمنية غير كافية لظهور وتطور الحياة عليها ، لذلك نستبعد هذه النجوم من حساناتنا ،

وإذا أخذنا النجوع الصفيرة ، التي تهيط عن مؤقع التنايم النجوم المترسطة بعد ان عن مؤقع أبيد من المنين ، إلى منظة المالي كتلة عن التحديد و الأكتام التي كتلة عن التحديد أبيد من التجرع ، أو منطقة الحياة فيها يعالمها تعراجه فيه كرب عن النجع ، أو من يواجه فيه كرب ، لعاني من جاذبية شدود من تقوله فيه تحديم ، عند تعدم من تقوله فيه كرب ، لعاني من جاذبية شدوران من تقدم من تقولوران

بحرية كاملة حول النجم ، مما يتبح تنوع النماخ النام لهذا الكركب ، وهذا يجمل الحالة أنتبه بالقحر الذى يطل على الأرض بوجه ولحد ، فيكون هذا الكركب معرضنا باستمرار لأشمة النجم ، اما الوجه الأخر فيكون محروما منها ، ولهذا تضعف لخيلات الحياة على سطحه الدرجة كبيرة ، كما هو الحال وظروف القس .

وتتشابه ظروف النجوم التي اعلى التنابع الرئيسي واسظه ، مع النجوم العمالقة والأقرَّام، النَّلك نستثنى كليهما ، ويتبقى لدينا الجزء الأوسط من التنابع الرئيمي ، والذى تقع الشمس منه موقعاً متومىطا . والرفيق أو الشبيه الشممي الذي نبحث عنه لا يجب ان يكون مزدوجًا ، او مضاعفًا ( عضو في مجموعة مكونة من اكثر من نجمين ) ، ولا يجب ان يكون ميلاده قد تم في البليون الأولى من عمر مجرتنا لأن نجوم هذه الفترة تتكون من الهيدروجين والهانيوم فقط، وهي نجوم لا تستطيع تحقيق أى توابع من الكواكب حولها ، نظراً لخفة هذين العنصرين، ويلزم النجوم النى تحلق حولها التوابع الكوكبية بعض العناصر الثقيلة والمعادن في تركيبها ، ولهذا لا يتبقي امامنا ، من ، ، ١ بليون نَجْمَة الا ما يقرب من ؛ بلابين فقط، هي ألتي تزداد قابليتها لالتفاف الكواكب حولها .

ومن هذا العدد ، يجب ان نسئتي ما هو بعيد عفا ، ومن القريب منا نسئتي ما يساوى ، ٩ في المائة ، كخوج من التأكيد ، فيتقى لدينا ، رغم هذه «المصومات» \* 6 مليون نجم له ظروف تؤهله لامثلاك كوكب يور حوله ، مثل الأرض .

وإذا ترغلنا اعمق ، من الممكن ان نسأل: من هذه الد ، ؛ مليون نجم يمكن ان يحترى حياة ؟ والشرحن بعد كل هذه الاستثناءات ، ان متطلمها يحتوى كوكبا به حياة ، فقم من هذه الحيوانات ( جمع حياة ، باغذ شكل حضاريا عثلنا او يزيد ؟ . لذلك نستشى ، ٩ في المائة من الصد المحتمل ، فيكرن عدد الكواكب القابلة نظروف الحياة ، ٤ مليون كوكب حضارى .

وامعانا في التساؤل وتوغلا في

الفضول ، فانسأل عن مدى عمر هذه الحضارات ، وإذا اخذنا حضارتنا كمثال فقد بدأ تقدمها منذ ما يقرب من الف سنة ، ويحتمل العلماء بقاءها مليون سئة اخرى ، وقد يمعن البعض في التشاؤم فيضع في اعتباره تواجد اسلحة الدمار النووية التي قد تعصف بالبشرية بين لحظة واخرى ، الا اننا سنتغاضى عن هذا الاحتمال ، كما تغاضينا من قبل عن كثير غيره ، ولكن ازدياد السكان بهذا المعدل من ناحية آخری ، علی مدی ملیون سنة ، سیبلغ حدا تصبح الحياة معه مستحيلة ، و لذلك علينا ان نأخذ حدا ادنى لبقاء حضارتنا هو ١٠٠ سنة ، وحدا أعلى هو المليون سنة ، وبالقياس على هذا النمط الوسطى ، نجد أن في الكون مايين ٤٠ و ٤٠ ألف حضارة في مجرتنا وحدها . وعلى ولحد من هذه الحضارات تقع مسئولية الاتصال بنا أو بغيرنا،

ومع هذه النتيجة التي تعتبر شبه نهائية ، لا يجب أن بفوتنا الأخذ في الاعتبار تلك الحركة المغزلية لهاتيك الأربعين القا من الكواكب، ومدى انحراف محاور دوران حركتها على المستوى المدارى لها ، لأن ذلك بعتمد عليه حدوث الأيام والغصول على الكوكب وما يتبع ذلك من تغير في حالة الطقس. وحتى مع الفرض انه توجد بعض الكواكب منها تشبه الكواكب الشمسية ، فلا يجب ان يخفى علينا ان كوكبين من كواكب الشمس لهما غلاف چوى ، إلا أنه في غالبيته مكون من ثالي أكسيد الكربون ، فهل هذه الأربعين ألفا سيتبعون نفس قاعدة الارض فيكون فيها غلاف جوى ملائم للحياة ؟ أم يتبعون المريخ والزهرة ، فلا يكون فيها للحياة أثر ؟ وقد يسمح لنا هذا في المستقبل أن نستثنى مرةِ أخرى نسبة أخرى من هذه الاربعين ألفا من الكواكب في المستقبل.

واذا أخذنا في الاعتبار رأى الأستاذ « ماكريس » من كلية هالواني السلكية في لندن ، ان الحياء بدأت على سطح الأرضيا أولا في المحيط ومنه الى الهابسة ، يتأثير المدوراتجر الذي يحدثه القمر ومن هنا كان لا بد لأي من الأريحين القا من الكراكب الله يعتلف قعرا - حتى بتعبب ذلك في زحف

تيار الحياة على منطحه ، وهنا ينشأ سؤال آخر : كم من هذه الأربعين الفا يمتلك قمرا ؟.

ومن ناهية اخرى، فقد اثار جيمس كريستيان ، مشكلة مثيرة ، الا وهي ان هناك عددا لا نهائيا من الأجناس على سطح الأرض ، ما يقرب من نصف مليون جنس نباتي ، وعدة ملابين من الأجناس الحيوانية ، هذا إلى جانب ما قد انقرض من اجناس على مر عصور التاريخ . فهل هذا هو الحال على هذه الأربعين الفا المفترضة ، وهذا يدخل في الحسبان ، احتمال ظهور احد هذه الأجناس دون آخر على سطح احد هذه الكواكب ، مما قد يجعل احتمال ظهور حياة متقدمة على سطحه ، مساويا ناتج قسمة عدد هذه الكواكب على عدد هذه الأجناس ، التي بلغت منذ ظهور الحياة على سطح الأرض إلى ما يقرب من ١٠ بلايين جنس بشري ، مما يجعل احتمال ظهور حياة على احد هذه الكو اكب ، عملية شبه مستحبلة .

وهناك ايضا اعتبار اخر ، هو أن صورة الحياة المتقدمة على سطح الأرض لم تولد مع بداية الحياة على سطحها ، وانما مرت بعدة مراحل ، ادت بالعقل البشرى الى النضوج والاتزان . فهل يا ترى كل الظروف التي مربها العقل البشرى على سطح الأرض ، انطبقت ايضا على ظرون هذه الكواكب حتى تؤدى في النهاية الى ظهور امثال هذه الحضارة المتقدمة ؟. ولو خلينا تشاؤمنا جانبا، وافترضنا وجود حياة على ظهر هذه الكواكب ، فكيف هي ؟ ، وعلى أي مستوى من التقدم؟ ، الهي مثلنا؟ أم سبقتنا؟ ، وإذا كنا نعرف أن عمر حضارتنا الحديثة لا يزيد عن ١٠٠ سنة ، وهذا زمن خاطف من الناحية الفلكية ، فهل هي كذلك على نفس المستوى على ظهر هذه الكولكب، أم أنها شيء أخر ؟. هذا يعتمد كثير ا على عدد هذه الكواكب ، فاذا كان عددها أربعين كوكبا ، كمثل الحد الأدنى ، فلا بد أن يكون موقعها على بعد ١٠ الاف منة ضوئية ، واذا كان عددها مليونا فلا بد ان يكون بعدها عنا ١٠٠ سنة ضوئية ، فكيف نستطيع الاتصال بهذه

الحضارات ؟. ان الذى الذى يجب عليناان نفعله أولا ، هو أن نتأكد من وجودها ، حتى لا تضيع رحاننا الشاقة اليها سدى ، فلا نلقى الا بالم ال.

إن أقصر هذه المسافات طويل جدا وقد يمتاج الأمر إلى التزاوج أثناء الرحلة ، حتى تضمن طهور أجيال متعاقبة متوب مبدئكم الرحلة عند لتنشاء اجال الذي الذي الذي الأوائل ، وهذا أكيد ، لأن الذي سيكمل الرحلة في هذه الحالة هو الحفيد رقم ٧٠ ، إذا الفرضنا جدلا أن متوسط عمر كل من هذه الأجيال هو ١٠٠ منة ، عمر كل من هذه الأجيال هو ١٠٠ منة ، الله إذا ذخلت النسيية في العمر أيضا ، النحة ، هذا النحة في العمر أيضا ، النحة ، هذا النحة في العادة المشر المشركة المشركة

قد تميينا التحول بعد كل هذا ، ويضنينا الأين عن بلوغ الارب ، ولكننا نتوقف عن السمى ولن نكثف عن المحاولات التي قد نكون من جانينا ، كما هي من الجانب الأخر ، وقد نفاجأ ، ونحن نسعى الى

الوصول لحضارات أخرى أنها قد وصلت الينا ، إن هذا سيعتمد على من سيحتاج الي

قد تعيينا الديل بعد كل هذا ، ويضنينا الديل بعد كل هذا ، ويضنينا الدين عن بلوغ الارب ، ولكننا لن تتوقف عن المسعى ولن المناف عن المصارف الدين تكون من الجانينا ، كما هي من الجانينا الأخر ، وقد نظاجاً ، ونحن نسمى الني الوصول لحضارات أخرى أنها قد وصلت القينا ، إن هذا ميضعد على من سجعاج اللي الأخر أكثر ، ولذا يمكن أن نقول : الأخر ويتاج المساحيه ، فليذهب الله ، من يحتاج المساحيه ، فليذهب الله ،

تعقيب : لم أشأ أن أتعرض في مقالي هذا لبيض الأراء الدينية التي تعرض لمثل هذه الأمور وإنما أرتئه جودا ومعتدا على الحقائق والتغريات العلمية البحثة ، لأن ذلك هر مجال لفقصاصي ودراسائي من ناهية ، ولكي أممع رأى رجال الدين من ناهية أخرى .

### العلماء بختلفون حول تاثير

اختلف الاطباء العلماء في المؤتمر الطبي الذي عقد في امريكا مؤخرا حول تأثير ملح الطعام على ضغط الدم .

الملح على ضغط الدم

راى فريق من العلماء أن ٢٧ مليون امريكي ممن يعانون من مرجلت مختلفة من ارتفاد العام المهدي أن يماعدوا انفسهم عن طريق التقليل أو البدائمة من طماهم، دو في الوقت نفسه رأى فريق آخر أن تقليل الملح قد يصبب مشاكل من نوع أخر لان الملح مادة هورية بالنسبة للجمم ولا يدكن الاستفناء عنها .

ورأى فريق ثالث أن هناك مادة «جينية » أى ورائية نسمح لملح الطعاع برقع صفعط الدم عند ٢٠ ٪ ضغط من المرض بينما للا ٨٠٪ للباقين بصمع أن نعرف أن الملح هو سبب المرض عندهم.

ورأى فريق رابع بأن الكالسيوم قد يكون هو المسئول عن ارتفاع ضغط الدم أكثر من الملح .

ومازال العلماء يختلفون حول مرض يجب تحديد أسبابه بوضوح لانه يعمل على تلف الاوعية الدموية واصابة الكلينين وريما يؤدى إلى نوبة قلبية أو سكتة دماغية .

# انتـاج الصلب بطريقة مبسطة

## وتكاليف اقسل

الدكتور / وليم مليكه المركز القومي للبحوث بالدقي



من الشمس تنبعث الحياة ، وتتكون فيتامينات القليل منإ صحة وقوة والكثير منها وهن وضعف .

غير أن هذه الفينامينات والصحة التي
كتسبها من الشمس لا تبرر العبائلة في
التعرس لاشعنها فقد أثبت العلم أن الطبقة
النحاسية التي تلون الجلد بعد تعرضا
للأشعة الشمسية ، ليست سوى درج وأفيعة
للأشعة الشامسية ، لوقاية أجزاء الجسم
شخص في التعرض ، أصبب الجلد
بالمسمرة الداكنة ويأخذ في التقشر أو بضرية
بالمعرة الداكنة ويأخذ في التقشر أو بضرية
قلبه ، تبديمة للتصمم الذتي معا يؤدى إلى
أمسطرابات غطيرة في كثير من الأحياب
وقد درج بعض الأطباء بنصح

أن يكون تعرض الجمم لشعاع
 الشمس الكامل ، لأن الفائدة تتوافر باجتماع

مرضاهم بالاستقادة من أشعة الشمس

ما أمكن غير أن الاحصاءات أثبتت أن

الشمس سلاح نو حدين ولذلك فعند

التعرض لهآ يجب مراعاة بعض

كامل للاشعة التي تتألف منها الحزمة الشمسية الحمراء، وتحت الحمراء، والبنفسجية وقوق البنفسجية.

- أن يتجنب وضع المراهم التي تحول دون نفوذ بعض خيوط هذه الحزمة الشعاعية إلى الجلد مما ينقص من قيمتها العلاجية .
- أن يكون التعرض بصروة تدريجية تزيد منتها بين الحين والأهر ، وتبدأ بتعريض الأطراف السفلي مدة خمس دقائق أو عشر تتظلها أوانت الاراحة تتساوى مع مدة التعرض . ولا يجوز تعريض الجذع – الصدر – البطن – الظهر ، قبل مرور فترة الانتقال من أسفل الجمم إلى أعلاد .
- « بتحتم اللجوه إلى الطل فوراً لدى أول شعور بالتعب أو الألم في الرأس ، فذلك و فقل على المراوة ، فولا على المراوة ، والدياد في دقات اللقاب . وهو دليل على مالفتك في تطبيق شروط المعام الشمعي ، وعلى عمامية المحمورة على الحروة على الأحتمال ، وعلى عمامية المحمورة على الأحتمال ، وعلى عمامية المحمورة على الأحتمال ، وعلى الاحتمال ، وعلى الاحتمال ، وعلى الاحتمال ، وعلى موضعة نفرته على الاحتمال .

نظرا للتوسعات الجديده والمتعددة في صناعات الحديد والصلب ونظرأ لتنوع استخدامات الحديد والصالب في مختلف مجالات الحياة فقد أعطى العلماء ورجال الصناعة في العالم أهمية كبيرة لسبائك الحديد وفي هذه المقالة سنتعرض بالتلخيص لموضوع يمس إنتاج الصلب المقاوم لتأثير الحرارة HEAT RESISTANT STEEL وكسفلك الصلب السذى لا يصدأ STANLESS STEEL والأخير عبارة عن مبيكة شائعة الاستخدام فعلى سبيل المثال فإننا كلنا يعرف أطقم السفرة وأدرات المائدة وأدوات المطيخ والسكاكين والثبوك وأمواس الملاقة والصواني وبعض أجزاء محركات الطائرات والسيارات الغاليه .. إلخ وهي كلها مصنوعة من سبائك الصلب الذي لايصدأ وكذلك فإن إزدياد الاحتياج إلى أنواع الصلب المقاوم لتأثير الحرارة نتيجة إزدياد الحاجة إلى هذا النوع من الصلب ذلك لاستخدامه في صناعة العديد من أجزاء الماكينات ومحركات السيارات والشاحنات والبواخير والعديد من الاستخدامات الصناعية الأخرى التي تستخدم بالضرورة سبائك معدنية لا تتأثر خواصبها بالحرارة المرتفعة وريما لمدد طويلة تبعا نظروف التشغيل ولذلك فقد انجهت جهود العلماء إلى تطوير الطرق المستخدمة لانتاج هذه الأنواع من الصلب وذلك باستحداث طرق رخيصة نسيبأ لانتاج الفروكروم الذي يعتبر أساس الكثير من أنواع الصلب وأهم هذه الطرق هو تطوير الطرق القديمة وإستحداث البديل لها إذ أن الطرق القديمة تعتمد على إستخدام التيار الكهربي المرتفع التكاليف والذى يعانى العالم من عدم كفايته وخاصة

التعليمات:

الدول النامية والطريقة القديمة معروفة بإسم التعلسيان الكهربسي السيليكونسسي ELECTRO-SILICOTHERMIC METHOD

ونظرا لتكلفتها الكبرى وإحتياجاتها إلى ر أسمال كبير يستثمر ويصرف في شراء المعدات ولهذه الأسباب وغيرها من الأسباب فقد توصل العلماء المصريون الى طريقة بديلة لذلك لانتاج بعض أتواع الصلب باستضداء طريقكة الألموتيدوم ألمر أرية ALUMINOTHERMIC METHOD وتتلخص هده الطريقة باستخدام خليط من مركزات خام الكروميت المحلى الموجود في منطقة البراميه على شاطيء البحر الأحمر بالصحراء الشرقية بجمهورية مصر العربية ومسحوق الألمونيوم ونترات الصوديوم الرخيصة الثمن وخام الفلورسبار وهو حجر متوافر بصحارى مصر وتتلخص هذه الطريقة في أن وعاء التصنيع مصنع من الحديد وهو يعد نسبيا رخيص الثمن ويبطن بمادة المجنيزيت المجففه وتتلخص خطوات العمل والتصنيم في أن يحمص خليط المواد الداخله في التفاعل عند درجة ١٢٠ درجة منوية لمدة ساعتين وتخلط المكونات جيداً ثم تشمن ساخنة في وعاء التصنيع ( وعاء التفاعل ) المسخن مسبقا عند درجة حرارة ١٥٠ درجة مئوية وبعد إنخال ربع كمية الغليط في وعاء التصنيع تحدث التفاعلات الكيمائية وينتج عنها كميات من الحرارة تكفي لكل كمية الخليط المتبقية دون الحاجة إلى تسخين خارجي وذلك يحدث بعد اضافة خليط بادىء لاحداث التفاعلات اللازمة ويتكون هذا الخليط من نترات الصوديوم والمغنسيوم والألمونيوم أن عدم الاحتياج الى مصدر تسخين خارجي لثلاثة أرباع كمية خليط التفاعل يعتبر المس في رخص التكاليف إذا اتبعت هذه الطريقة في إنتاج سبائك الفروكروم والتي تعتبر من أهم المكونات الداخلة في انتاج سبائك الصلب المخصوص وفي مقدمتها الصلب الذي لايصدأ والصلب المقاوم لتأثير الحرارة والصلب الكروم وذلك باستخدام خامات وصخور متوافرة في الصحاري المصرية وبتكاليف إنتاج أرخص وأسهل كثيراً من تلك المستخدمة عالميا بالطرق القديمة

الكهربية هذا من اجل رخاء البشر فالعلم

لاوطن له .





#### غى الذكري المنوية لتشارلز داروين

اعتقد البعض أن نظــرية النشــوء لتشــارلز روبــرت داروبين ( ۱۸۰۹ – ۱۸۸۲ ) قد استفرقت امبوعا أو ما بقرب من نظف من نقكيره ، ولكن على المكس تماما فقد استفرق داروبين في التفكير في نظريته لفنرات طويلة ، كما أخذ يحدق النظر في ملحيفاة منخمة لفنزة طريلة من الوقت .

وبالتأكيد فإن مواجهته ومقابلته لمثل هذه المخلوقات الهاطئة المبادلة ، وأثناء المبلغة ، هذ شجعته على مواصلة أيخاته في هذا المجال ، وأثناء القمت القصيرة في « إلا لاند » عبر « داروين » عن شكه في الإعتقاد السائد بان الفوع ثابت لا يغير . وقد استعد الدلائل الرئيسية التي موصل اليها من الرئيسية التي موصل اليها من دراسته المكتلة لحياة النبات والتي استعرت لاكثر من خمسة عشر عاماً وذلك بعد عودته إلى انجلترا من رحلته الشهيرة إلى بيجول .

وقد أمنته الذباتات البرية مثل نبات « أوركيد النحل » والتي
تنمو بكثرة «ول منزله بمقاطعة «كنت » بهرهان قوى على
صحة أرائه ومعتقدانه بأن اللزع بمكن أن يتغير - وذلك
براسطة عملية أطلق عليها « الإنتقاء الطبيعي » حيث تزيد
التغيرات التي تطرأ على نوع معين من فرصته في الصراع
الإنجي من لميل القياه - وقد اعتبر « داروين » نبات الأوركيد
على وجه الخصوص من أنق أماثة التغير للعضوي والذي وضرا.
بيزكد إستعرار الإخصاب التهجينى بواسطة إير الحضرات.

ويمثل نبات «أوركيد النحل» الشق الأنثوى للوع من النحل حديث يجذب الملقحات الذكرية لتجط علي طرف الزهرة . وقد كان هذا من وجهة نظر «داروين» دليار واضحا على هدوث عهابة نغير السلالة ، وهي نؤكد أن اللوع بمكن أن يتغير كما أن جميع الكائنات العوبة التي توجد على سطح الأرض ربما تكون قد إنحدت من أصل ولحد اساسى .



## جالیلیو جالی*لی*

# عالم الرياضيات المهندس

الدكتور/ محمد احمد سليمان معهد الأرصاد الفلكية بحلوان

> جاليليو جاليلي - اسم يقترن اكثر ما يكون بذلك الجهاز الذي يقوينا إلى اجواز الفضاء الخارجي ونحن في سكون على سطح الأرض ، ذلك هو المنظار الفلكي ( التاسكوب ) . ولكن الدور الذي لعبه جاليليو جاليلي يكمن في أنه كان عالما ريأضوا ومهندسا وقلكيا بيعو لمد الدعامات المؤسسة للمضارة العلمية الحديثة . وقد تعرف جاليليو في صباه بعلماء البونان القدامي . أمثال : ارسطو طاليس وارشميدس واقليدس ، فقضى عشرين عاما في صدر شبابه مطلعا عِلَى كَتْبُهُمْ وَمُؤْلِفَاتُهُمْ ، وَبَرْعٌ فَي الْفُرْيِاءُ والغلك ، وكان يعمل استاذا للقزباء والرياضة في اعرق جامعات ايطاليا ، وذاع صبيته في العالم حينذلك .

ولقد تركز نشاطه العلمي في عدة الكتشافات الدت إلى تطور علم الميكانيكا والبصريات والقلك وهو الذي انتشا المياميكة فسما لعلم الحركة ( الكينمائيكا ) التينمائيكا أي المينمائيكة أن الدقيقة التي اجراها بنضه، و اكتشف بعض قراحد الميكانيكا الكلاسيكية، وكسوسا قرائين الاستانيكا ، وهر الذي وخصوصا قرائين الاستانيكا ، وهر الذي وخصوصا قرائين الاستانيكا ، وهر الذي وخصوصا قرائيا السيانيكا الموادية .

ولقد زعزعت اكتشافات جانيليو اركان العلم في زمانه ، وظلت هذه الاكتشافات براهين غير قابلة النقش على صحة نظرية كوبر نيكوس (١٤٧٣ – ١٥٤٣)



جانيليو جاليني

في مركزية الشمس، وهي النظرية التي
تضعفها كتاب كوبر نيكرس « ماذا عن
الكرة السمارية » وفيها يظنرض نظاما
الكرة السمارية » وفيها يظنرض نظاما
جديدا للكون تكرن القصس مركزه ، يسر
حولها القصر ، ويلى نلك الدريخ فالمشترى
« كهرنيتها» » وهو ما يسنى نظام
أدجل ، أن اطلق عيم هذا النظام فيما بعد
لمركزية الشمعية . واشار كوبر نيكوس
لمركزية الشمعية . واشار كوبر نيكوس
هي التي تدور فقط رانما يدور مها ليست
بعض اجزاه الفاحف الجورى التي تحيط
هي التي تدور فقط رانما يدور مها التي
بعض اجزاه الفاحف الجورى التي تحيط
نيما على الأجرام بصورة دقيقة
تها ، كما اشار إلى بعض المسافات التي
بالنسة لعمه مه مه وهم وهم وهم وهم والمست

قابلت الكنيسة هذه النظريسة بشورة عارمة ، ووقف جاليليو في وجه الكنيسة مؤيدا للنظرية لأنه لم يكن مقتنما بنظرية لرسطو طاليس القائلة بمركزية الأرض

القمر والشمسس والزهسرة وعطسارد والمريخ والمشترى وزحل ثم دائرة كبرى تنتظم فيها جميع النجوم . ودافع جاليليو عن نظرية كوبر نيكوس بشجاعة نادرة ، كان من نتيجتها القموة المنتجدة ، والغلامة من قبل الكنيسة ، والتعذيب حتى الموت .

لفلكي

كان جاليليو اول من استخدم المنظار في موسل في رصد النجوم والكر اكب الميالان ، وهو الذي قام بتركيب المنظار بنفسه من انبوية بمسرية صنعت خصوصا في هواندا ، معلة ٣٠ - ١٦١٠ ، وكان قطر عدسته ٣٠ , هم و والجمد البحرورى له ٥ , ٢٤ مم ، ورغم أن هذا المنظار الميب

#### اول تلسكوب صنعه جانيليو



في دفع عجلة التقدم خطوات واسعة الى

فى منة ١٦٣٧ م كتب جاليليو المدى المقالات التي جاء فيها : « ... وإنا افترض اولا : ان نصف قطر مدار الأرض اى المسافة بين الأرض والشمس ، تسارى ١٧٨ مرة قطر نصف قطر الأرض

ثانيا: اتا افترض ان قطر الشمس المرتى عند متوسط بعده ، وصل لنصف درجة وقياسا عند مقودة وبين أو الله أن عضف قطر النجوم الثابنة قوات القدر النجمي الأول لا يتعدى عصب ثوان القدر النجمي الأول لا يتعدى عصب ثوان المدن تصل في قطرها إلى أما من ثائير فيساد وحسل إلى ٢١٦٠ مرة قدر قطر الشمس النجوم ذي القدر النجمي السامس ، ولهذا إلى التجم القدر فال القدر النجمي السامس ، ولهذا إلى صحح السامس ، فان ذلك يدعو للقول أن العسل المامة الله يدعو للقول أن السامس ، فان ذلك يدعو للقول أن السامس ، فان ذلك يدعو للقول أن السامس عصل السامة الله المامة الله يدعو القول أن السامس ، فان ذلك يدعو للقول أن السامس أما السامة النابية للنجم ذي القدر السامس عصل السامة النجم ذي القدر السامس عصل السامة النابية للنجم ذي القدر السامس عصل السامة النابية للنجم ذي القدر السامس عصل السامة المسامس عصل المسامس عصل السامة عليه المسامس عصل المسامس عصل المسامس عصل السامة عليه المسامس عصل عليه عليه المسامس عصل السامة عليه المسامس عصل السامة عليه المسامس ، فان ذلك يدعو القول السامس عصل السامة عليه المسامس ، فان ذلك يدعو المسامس عصل السامة عليه المسامس ، فان ذلك يدعو المسامس ، فان ذلك يدعو القول السامس عصل السامة عليه المسامس ، فان ذلك يدعو القول السامس عصل السامة عليه المسامس عصل المسامس عصل المسامس عليه المسا

۲۱۹۰ مرة قدر نصف قطر مدار الأرضى.

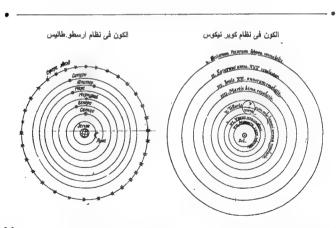
وبهذا استطاع جاليليو ان يكسر نظام الكرة النجمية الثابتة البعد عن الأرض في نظام ارسطو طاليس فاعزى لختلاف المعان النجوم لاختلاف البعد وليس لاختلاف الحجم.

جاليلو هو اول من رصد اطوار جاليلو هو اول من رصد اطوار للزهرة ، واكتشف اربعة أقمار للمشترى ، انترف باسم اقمار جاليلو ، وهو الذى اكتشف برصده القمر أن هناك جهالا على مسلحه ولاحظ وجود الفووات المرتقط تشكوب يتوجه إلى مجود الطورق الثنيى الثاني للتكوب يتوجه إلى مجود الطريق الثانيى الم التجوم ، ويه تبين أن السماء تحتوى على عدد لاتهائي عن القوم المتناهبة البعد ، وليس المعدد الذى كانت تراه العين المجردة انذاك ، وكان جاليلو أول من وضع أساس والتي مسهوت فيها بعد باسم الشاعل ،وقد أدى اكتشاف البلو الكتشاف بولران الشمس

حول نفسها لما تبين أن هذه المشاعل تجرى اذ إحة ثابتة المعدل .

وكل أرساد جاليليو يحتريها كتوب صغير اسماء «اليليو يحتريها كتوب كتاب أخر أسمه «حوار عن از لرواج كتاب أخر أسمه اللهي في الكون - يطلبوس وكوبر نيكوس » نشر سفة ١٩٣٧م ، وهو صورة واضحة لمدى إميانة العبيق في صحة نظام كوبر نيكرس ، ولكت كتاب أخر ، صالرته الكنيسة علم كتاب أخر ، صالرته الكنيسة عام ١١٦١ ميعوان «نظام كوبر نيكوس» .

رام تكتف الكنيسة بالمصادرة ، وأنس وأم تكتف الكنيسة بالمصادرة ، وأنسا اعتراف علني بعدم صدق نظرياته اعتراف علني بعدم صدق نظرياته قبض عليه ومددت أقامته في بهته ، وفيل أنه اعدم ورخم هذا قان كلاب «المحوار » ليلائي الفه جاليلو ، قد دخل التاريخ كرمز يعتبر مظاهرة وجهولة العالم ومسدقه ، كما انه يعتبر مظاهرة وجهولة العالم ومسدقه ، كما انه نيكوس وتصوراته عن الكون





PARTER OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF «ولا يضيع الله أجر من أحسن عملا »

# نقل التكنولوجي وبراءات الاختراع

مهندس/أحمد على عمر رئيس مكتب براءات الاختراع

> في مقالنا السابق المنشور في عدد مايو من مجلة العلم ذكرنا أن الملكية الصناعية ويراءات الاختراع، هي الأساس الذي بنت عليه الدول المتقدمة ، تفوقها ، وصدارتها ولذلك يحظى هذا النشاط منها بكل الرعاية والاهتمام.

> وبقدر هذا الاهتمام من الدول المتقدمة ، نجد الدول النامية لا تحس بهذا النشاط ، بل تهمله وتتراخى في متابعته والا فكيف نفسر أن نصيب العالم النامي وهو يمثل ٨٠ ٪ من تعداد العالم لا يصل في مجال الاختراع الى ٣ ٪

ومن الغريب حقا أن ترفع الدول التامية ، شعار نقل التكنولوجيا للتنمية ، ولا يؤدى رفعها لهذا الشعار، هذه السنوات الطويلة الي أى نتيجة حقيقية – اللهم الا التبعية التكنولوجية للدول المتقدمة ، وتراكم الديون باعبائها الثقيلة ، ويرجع ذلك في ألمقام الأول ، الي أن هذا الشعار الذي ترقعه الدول النامية ، لا يمكن أن تجنى من ورائه أي ثمرة ، ما لم يستند ويرتكن على نظام قوى متكامل للملكية الصناعية وبراءات الاختراع .

#### أمثلة جديدة للنجاح : ~

وقد أتيح لمي في الفترة الأخيرة ، أن أشارك في العديد من الندوات التي تعالج التكنولوجيا ونقلها – مجايــــــا ودوليا – وعلاقة ذلك بالتنمية ، والتصنيع والتصدير وغير ذلك من المصميات ، وكان أهم ما يلفت النظر ، في هذه الاجتماعات ،

الانبهار والاعجاب بالتجارب الناجحة لبعض الدول في نقل التكنولوجيا ، كما فعلت اليابان والاتحاد السوفيتي في النصف الأول من هذا القرن ، وبذلك أصبحنا في مكان الصدارة بين الدول المتقدمة وبالتجربة الكورية ، التي تمت في كوريا ، فقفزت بها ، في أقل من عشرين عاما ، من دولة فقيرة مغمورة ، الى دولة تنافس بعض الدول المتقدمة ، ومن بينها اليابان جارتها ، مناضبة بحسب لها كل حساب . ورغم هذا الاعجاب والانبهار،

ووضوح الرؤية بالنسبة لما تم في هذه الدول ، والسبيل الذي سلكته ، و هو طريق جلى، بين، واضح، يعتمد أساسا على الاستفادة من نظم الملكية الصناعية ، والنجاح في استغلال ، وتطوير ، وتطويع التكنولوجيا ، من مصادرها المتعددة المختلفة ، الى ما يلائم ويوائم الظروف المحلية في كل بلد .

ولا يمكن أن تتماثل الظروف البيثية المحلية ، من ناحية الخامات ، والعمالة وغير ذلك من العوامل، مما يؤدي الى ضرورة معالجة الجلول التكنولوجية لتتناسب مع هذه الظروف ، ومن غير المتصور أبدا ، أن يجد الناس لمشاكلهم التكنولوجية ، حلولا جاهزة للتطبيق ، ومناسبة لكل الأوضاع، وهذه مهمة التكنولو چيين و العلماء و الفنبين ، و أساس

ويتطلب ذلك صفات خاصة في الباحث ، حتى لقد ذكر الدكتور شون -الوزير الكورى الذي قامت على أكتافه نهضة كوريا - في أحد الاجتماعات التي عقدت بالقاهرة من أسابيم قليلة أنه قد الحتار من بين ٦٠٠ مبعوث كورى في الولايات المتحدة - تسعة عشر عالما وكان من بين من رفضهم عالم كوري كان مرشحا لجائزة نوبل ذلك لأن تطويع التكنولوجيا بختلف من جوانب عن عمليات البحث العلمي ، فهي بحوث تطبيقية تعتني وتهتم بالنواحي العلمية التنفيذية .

وليس ذلك فحمب ، بل إن الأحصائيات الرسمية تقول بأن ماتنفقه اليابان على تطويع التكنولوجيا يبلغ ١٢٠ ٪ من الثمن الذي تدفعه لهذه التكنولوجيا .

ومن هذا العرض السريع، يتبين لنا جلاء ووضوح الطريق .... وليس هناك سوى طريق واحد للتنمية والتقدم والنمو هو طريق براءات الاختراع والملكية الصناعية ، ومن سلك هذا الدرب وصل ، والامثلة واضحة أمام العيان ، فلماذا تقدم الدول النامية رجلا وتقدم أخرى ولماذأ

#### · أسانسير يرفع الركاب إلى داخل الطائرة ؛

ابتكر ت سيارة تغنى عن سلم الطائرة تيسير اعلى داخل السيارة . الركاب.

إحدى الشركات البريطانية ركاب الطائرة ويتحرك بونش أو رافعة في

يقوم الونش برفع الصندوق وهو ممثلىء السيارة الجديدة تحوى صندوقا لاحتواء بالركاب الى داخل الطائرة دون جهد يذكر .

تترد في الصير خلف الدول المتقدمة متبعة خطاها .

واحل في هذه المعدمه الطويلة ، ما يبرر أن نتخذ من مناسبة مرور ثلاثين عاما على معارسة مكتب براءات الاختراع لنهامه ، فرصة لاثلارة الوعى بين المعاهير ، العالم والصائح والتاجر وكل بلاختراع وبراءات الاختراع والملكة والتأخير والملكة المختلفة ، المختراع والملكية الصناعية بمصورها المختلفة .

أوقد قمنا بحصر الاختراعات، السبطة باسماء المصريين في القرة من عام ١٩٠٨ فيلفت ثمانين عام ١٩٠٨ فيلفت ثمانين السجالة والسبئة بفررعها الدختلة والصبيئة والكبياء والأجهزة والصبيئة والمياة والأجهزة عالمة على أعلى مستوعا ، ومنتقرم لجنة أخرى مثلة على أعلى مستوى من الفلم مشكلة على أعلى مستوى من الفلم جوائذ أبلية تمنح الاكانيمية سنا منها للمنه جوائذ أبلية تمنح الاكانيمية سنا منها اللهاء ألمانية أحد مكاتب وكلاء اللهاء المداهنة وكلاء المداهنة المداهنة

ويشاركنا هذا المهرجان – المنظمة العالمية للملكية المكرية (ويهو) لحدي ركالات الامم المتحدة لمأمور الملكية الصناعية ، وتقدم ميدالية ذهبية – كما يوف رئيسها الدكتور ارباد برجكس مندريا عنه لحضور الإحقال .



#### ا ( مقاييس صغيرة تلحرارة )

أنتجت شركة بريطانية مجموعة من ثلاثة مقليب صناعية للحرارة قادرة على قياس أية درجة حرارية في المجالات الصناعية والصيانية والاختبارات العامة .

المقاييس الجديدة قادرة على إعطائنا دقة فى القراءة تبلغ واحد من عشرة درجة منوية أو درجة واحدة منوية كما تعطينا قراءات فردية أو نسبية ، والمقياس صعفير الحجم بحيث يمكن الاحتفاظ به داخل جيب القبيس أو الجاكيت وهو يستمد قوته الكيريائيه من بطارية علاية قوتها ٩ فولت تعطى ٢٠٠ ساعة من العمل المستمر ،

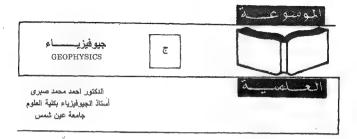
يمعل المقياس بالضغط بالابهام على زر خاص له ثلاث شعب موجود في واجهة المقياس وبعد ذلك نقرأ النتيجة بأرقام بلورية مضيئة طولها ١٣ مم ونظهر تلك الأرقام بوضوح حتى وسط الأضواء القوية .

#### البروتين من أوراق البرسيم

اكتشف الطماء الباكستانيون امكائمة استخراج مادة غذائية غنية بالبروتين من أوراق النباتات الخضراء خاصة أوراق نبات البرسيم .

يؤكد العلماء أن هذه الاوراق تحتوى على نسبة عالية من الله وبين والمواد الدهنية وفيتامين « أ »

تحية لكل مصرى أعمل فكره في مصلحة بلده .



هي بلختصار ومن واقع الدلالة الاسمية فيزياء الارض والجو المحوط بها The physics of the earth and the jamping of the physics of the earth and it is single by the physics of the body of the earth دراسة الأرضن على أسأس عصم بالاستفادة من الوسائل الفيزيائية وهي أيضا للمرض تطبيق لأساسيات الفيزياء في دراسة تطبيق لأساسيات الفيزياء في دراسة تطبيق لأساسيات الفيزياء في دراسة الدارسين للفيزياء أو الجيولوجيا وأخهانا الدارسة، ومن هذه القروع :

(1) علم الزلزاليات Seismology وبشاول الزلازل والهسزات الأرضية لأخرى كالتي تعنها الفهيرات الكيميائية أو النووية ... الخ.

(ب) الأرضعرارية وموزيع درجاتها ومجالها مريان الحرارة وتوزيع درجاتها في الأرض.

(ج) قياس الأرض وتثاقليتها Geodesy & Gravimetry وتتعلق بشكل الأرض وأبعادها ومجالها التثاقلي.

و (د) الأرضمغناطيسية والأرضكهربية واكهرباء الجورية واكهرباء الجورية Geoelectricity & Atmospheric electicity وتتناول الظواهر المغناطيسية الأرضية والكهربية أرضية وجوية .

( ملحوظة : جعلنا المصطلح العربي كلمة واحدة تمثيا مع المصطلح الأجنبي



فيزياء الكرة المائية

Hydrosphere

فبزياء الكرة الجببة

Atmosphere

(هـ) الفيزياء التكتوبية ( التشكيلية أو المحركية ) Tectonophysics وتتطــق بالميات Aspects الفيزيائية للتشكيلات ( الآثار الحركية ) الإقليمية والكروية المتعلقة بالكوكب الأرضى .

(ز) علم التاريسخ الأرضى (ز) علم التريسخ الأرضى Geochronology ويعنى تعيين عمر الأرض أو أجزاء منها .

(ع) الجيونروسية (المنتقبوسية (الاستثمافية) والهندسية Explorationa في استخدافية (المنتشافية) وفي استخدافية التوزياتية الكثيث عن الفاز والنقط الوسائل الفيزياتية الكثيث عن الفاز والماء والمعادن للأخراض الاقتصادية وتصمن والمعادن للأخراض الاقتصادية وتصمن الإنتماء ومواقع غواصاتيم وطائراتهم وسأتار معداتهم في واصلحها وتثبيد العمارات وإنشاء المحروب، ويناء السعود والخزانات وإنشاء العمارات وإنشاء العمارات وإنشاء السارق . ... في حالة السلم.

فيزياء الأرض الجامدة

Solid-earth

Physics\_

وهناك فروع أخرى ذات صلة بالجيولوجيا ولكن علاقتها بالجيرفيزياء وثيقة كما سنرى فيما بعد أن فرعا قد يدرس ضمن الجيولوجيا بشكل وصفى أو كيفى، ويمكن دراسته كميا على أساس

جيوفيزياتي ومن ذلك علوم: البراكين Hydrology ، المثلثات وVolcanology والمخيطات وGecanography والمخلسج ( المجلد) و Glacology ( المجلد) بالطقس مثل التنبؤلت الجويت Mateorology

وتمتبر علوم الأرض Earth Solences هى الجامعة أو الأم للجيوفيزياء وأشقائها من فروع مختلفة وكما أن لهذه الأم أبناء فلائبناء أمغاد وأسباط نشير اليهم كما فى الشكل (1)

ولعل في ذكر كلمة « الكرو » في هالتي القوزياء المعوية والعانية إشارة إلى أن الهواء محيط بالأرضن تماما والماء يغطى زهاء غائلة أرباعها أما النفر الباقى فهو الإبسة تلك التي تمخصت عنها القررع المالقة الذكر صلد تعريقاً للجوفرزياء وهي ( بالاضافة إلى العلوم ذلت المصلة بالجولوجها) :

رأية محاولة المطفرر على حجاب عاجر بين فرع واخر لا طائل تعتد الاستفاد لأن هذه القروع يتبع بعضياء معمداً أو تلكم بعضها بعض أو يعتمد بعضها على بعض ، وإن كان لكل منها طابعه رهط ويف يعلق فيها ، على أمل ما أد يتطلع اليه من تتلج ، فيالل الجيو فيزياه المجتة Pire

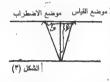
الأولى استنتاج Deduction الخصائص الفيزيآنية للأرض ومحتواها الداخلي Internal constitution من الظواهـــر الفيز بائية المحيطة بها وعلى سبيل المثال المجال الأرضمغناطيس وانسباب الحرارة وسريان الموجات الزلزالية المصاحبة للتفجيرات أو الطرق بأية ومبيلة ، ومظاهر قرة النجاذب . وهدف الثانية ( التطبيقية ) استقصاء Investigation المعالم الضحلة ( على عمق ضبط من سطح الأرض ) ذات الأبعاد المصغرة نسببا والمتوقع حدوثها دلخل القشرة الارضية كالطيات محدية ومقعرة Anticlines & cynclines والقباب الملحية Salt domes والصدوع ( الفوالق ) Faults ويتعاريج منطح التماس Undulations of Surface of Contact الصخور الرسوبية وما بها أو عليها من ركام Morranes وبين الصخور القاعية ذات الصيغة المبتكرة Crystalline basememt rocks وما عسى أن يكون لهذه المعالم من ظروف جيواوجية مرجحة اوجود مصائد مهيشة لتجمعات نفطيسة وغازية أو ماليسة Favourable for accumulation, of oil and gas or inderground water أو كاشفة عن تركيسر خامات معدنية كانت أو غير معدنية والمعنيون بالجيوفيزياء التطبيقية يركزون اهتمامهم في طرق أربعة ويقسمونها إلى: (۱) ساكنة (استاتيكية ) Static وهي التسي تتحسس Detect التشوهات Distortions في المُجالات الساكنَة المحدثة لهذه التشوهات ، وقد نكون هذه المجالات طبيعة كالمجال الأرضمغناطيس والنثاقلي Gravitational أو الممال الصراري Thermal gradient أو يكون صناعيا مدخلا Induced مثل ممال الجهد الكهريس

والجبوفيزياء النطبيقية Applied ، وهدف

(ب) حركية (ديناميكية) Dynamic أفيزياء الأرض الجامدة

. Electric Potential gradient

حيث ترسل إشارات في الارض عند موضع ما ثم تمنعقل الإغرارات المرتدة عند هذا الموضع أو موضع ما قد الموضع أو موضع أو موضا الذي تقضى في ابين أرسائها واستقبالها والمسافة بين تقطئي الإرسال والاستقبال كما في الشكل ، وما يدم عند هذا القياس من تقوم على استجهابة هذه الصخور لمريات الموجوات الزائزانية فيها حسب نوعية هذه الصخور لمريات الموخور لمريات الموخور المريات الموخور عمكرناتها الأصلية والفرائب المحافظة فيها وتأثيرها بالأحداث المؤثرة عليها عند المؤثرة الموافقة عليها عاليها عليها عليها عليها عليها عند المؤثرة والموافعة المؤثرة عليها عند المؤثرة والموافعة المؤثرة عليها عند المؤثرة أو مؤلا عليها عليها عليها عليها عليها عند المؤثرة أو مؤلا عليها ع



فإذا عرقا المساقة بين موضعى القياس و الأصطراب والزين الذي تستغرفة الموجه للوصول إلى موضع القياس أمكن تعيين الممق (هـ) إلى السطح القاصل بين طبقتين ومبرعة الموجهات في الوسط بين السطح القاصل وسط الأرض حيث تغير المبرعة إلى محتويات هذا الوسط.

وإضافة إلى الطريقتين المذكورتين أنفا نذكر طريقتين مهمين بدرجة معتبسرة وهما :

(ج) طريقة الاسترخاء Relaxation bethod وفيها يظهر بعد الزمن اللازم ايستعيد الوسط المضطرب حالته العادية "

The dimension of time appears as the time needed for a disturbed medium to time needed for a disturbed medium to the normal state. ويشتمل هذا السقط من ما يشمل على طريسق المستعطات المستع

أماس الأرض علم الزازاليات الأرضمغناطيسية الأرضكوربية الأرضحرارية النيزياء التشكيلية علم الدين اعلم تاريخ الأر وتثاقبتها الأرض

ل أنه معدل الاسترداد Rate of recovery أى الزمن اللازم لانقاص الحيود من حالة الانزان الأبز وستاتيكي إلى ما قيمته لا أي 1 - ٢٠٢٨، من قيمته الحقيقية ، ٢٠٨٨ ولا يقتصر زمن الاسترخاء على استعماله فى المحالات التثاقلية ومحاولة تفهم حالية الآنزان الابزوستانيكي - وهي النظرية (أو النظريات) التي تفسر مدى استقرار القشرة ولا داعى للخوض فيها والقارىء أن يرجع إن شاء إلى كتب الجيولوجيا أو الجيو فيزيا في ذلك - بل له تفسير كهربي حيث يعرف بأنه زمن التأكل Decay time ا، هو ألز من الذي يستنفذه التيار ليت أكل بمقدار له ٣٢٨٠ ، من قيمته عند زوال القوة الدافعية الكهربيسة (ق. د . ك) Time taken by the current to decay to

(د) طرق التأثير التكامل Integrated مطرق التأثير (د) طرق effect methods حيث تكون الإشارات المحسنات الإحسانية المحسنات الإحسانية sunsis are statistical على مدى المسلحة المحسناة أو werspee على مدى المسلحة المحسنات الإخسانية بن الاخسانية الرق المساحية المطرق الإخسانية المسلحة المس

e of its value after c.m.f. is removed ..

تعريف لبعض الطرق الجيوفيزيالية المستخدمة في الأغراض التطبيقية .

. أولا : في الننفيب والاستكشاف ( على سطح الأرض أو قريبا منه ) .

(1) التناقلية: فياسات لتغيرات طغيفة في المجال التناقلي مبيها تغيرات المتاقلي مبيها تغيرات المتاقلي مبيها تغيرات المتاقلي ما القدرة القدرة المتاقلي ما المتاقلية المتاقلية المتاقلية المتاقلية من المتاقلية المتاقلية المتاقلية المتاقلية المتاقلية المتاقلية المتاقلية المتاقلية من كمالة أي معدل التغير أفي شدة كيم المتاقلية المتاقلة المتاقلة المتاقلة التناقلية المتاقلة المتاق

Interpreted in terms of Probable mass call of the surface وعلى distribution below the surface مند التأويلات يمكن استلها متروف الجبور فيجة للمرجمة التروف البروف بهذا للمجمعات بترولية ( هيدركربونية بوجه علم ) كما استلقا ويمكن استخدامها في الكشف عن خامات كالفة ( ذات كثافات عالية بالنسبة الما حولها ) .

(ب) المغناطيسية : قياسات تنم عن اختلافات في توزيع أو انتشار الصخور ذات الصبغة المغناطيسية وهي أساسا الصغور القاعية المعقدة Basement complex القابعة أمغل القطاع الرسوبي الذي يخار في مفطمه من المواد المغناطيسية إلا إذا كان هناك وحدات مندسة ( متداخلة ) intrusives على هيئة جند Dikes أو مندود Silis من الصحور القاعية في هذا القطاع ، وانعدام الانتظام في توزيع هذا النوع بين الصخور يحدث تغيرات مناظرة في المجال المغناطيعي النسبي يمكن قياسه على السطح وتؤول هذه التغيرات إلى ما قد يناظرها من توزيع محتمل لمواد مغناطرسية تحت السطح ويها بتعرف على أعماق منطح التماس – عند نقاط مختلفة – بَيِّنَ الصَّحُورِ القاعية والقطاع الرسوبي أعلاها ومن ثم تستطيع حساب سمك هذا القطاع الذي هو العمق

(ج) الزلزاللية : تقوم على قياسات لازمنية انتقبال Travel times الموجيبات المرنة الصناعية التي استحدثتها التفجيرات على سطح الأرض أو قريبا منه، هذه الموجات تنتقل في كل الاتجاهات مبتعدة عن مصدرها المستى موضع القدف Shot Point ، ومن هذه الموجات مايتخذ مسار ا معيثا بحيث يعيدها إلى السطح بالانعكاس أو الانكسار Reflection or refraction ، ويمكن تحمس الموجات المرتدة Returned بو اسطة متحمسات Detectors توضع على السطح وعلى أماد متفاوتة من موضع القذف وتتصل المتحمسات بمرسام الذبذبة Oscillograph لتسجيل حركة الأرض على لوح فوتوغرافي مبين عليه لحظة التفجير أيضا ومنها يمكن إيجاد زمن الانتقال من موضع القنف حتى موضبع المتحسس وهذا بدوره يتوقف على طبيعة الصخور التى تخنرفها الموجات ومن خلال قياسات

زمن الانتقال والمسافة بين موضعي المتحمس والقذف تتحد قيمة مرعة مريان الموجات ويستدل على وجود انقطاعات Discontinuitles في السرعة أو الكثافة التي تحدد موضع الانعكاس أو الانكسار. ومن أسباب تفوقها على غيرها في مجالات التنقيب أن سجلات الانعكاس الزلزالي تدلى بمعلومات محددة جدا فيما يتعلق بالعمق إلى انقطاعات معنية في السمات المجريــــة Lithologic character للمجموعات الصخرية ومن الممكن رسم خرائط لطبقات جيواوجية بدقة تامة باستخدام انعكاسات الموجات الزلزالية مهما تكن أعماقها التي قد تصل إلى آلاف الأقدام أى أنها ذات نتائج يسهل ترجمتها عن غيرها من الطرق إلى تعبيرات جبولوجية حتى ان خريطة الانعكاس الزلزالي تشابه إلى حد كبير الخرائط الجبولوجية التحتسطحية أو تقاربها عن الخرائط والجيو فيزيائية الأخرى تثاقلية كانت أو مغناطيسية أو مقاومات كهربية وما يقال تعقيدا في هذه الطرق مرده إلى حطلبات إدخال طاقة إلى الأرض خلال تفجيرات أو طرقات منتظمة بينما الطرق الأخرى تعتمد في عملها على قياس مجالات طبيعية ، وعادة ما يسبق تطبيق الطرق الزلزالية المكلفة تنفيذ طرق أخرى أيسر في عملها وعهد لها مثل التثاقلية والمغناطيسية .

(د) الكهربية : تعتمد على قباسات كهربية أو كهرومغناطيسية علم السطح مؤثر ات صناعية أو طبيعية للتيار الكهربابي بداخل الأرض ، وتستخدم هذه الطرق غالبا في البحث عن الفلزات والمعادن والمياه الجوفية ويندر استخدامها في التنقيب التفطي ذلك لأن كفاءة معظم طرقها لأتكون إلا في التنقيب الضحل Shallow exploration حيث انها نادرا ما تعطى معلومات عن المعالم التحصيطحية إلى أعماق أكثر من ١٥٠٠ قدم ، وبعض هذه الطرق خاصة الاستقطاب الذائي ( التلقائي ) (Spontaneous (self) polarization تصلح لتحديد مواقع الخامات Ores المجاورة للمستوى الماثي Water table ، أما البعض الآخر مثل أفانين الازدواج القطيسي Dipole techniques لقياس المقاومة النوعية لها اختراق كاف لتخريط Mr pping الأمطح القاعية أسفل القيعان الرسوبية

الطريقة التي يتكون بها الجرانيت لا تصلح بهذا ولا بذلك ( بالإضافة أو الاستبعاد ) إذ أن البازات عند تحوله للجرانيت بازمه تكون رواسب ضخمة من الدواوميت وهذا المحجث وإذا افتر ضنا إضافة سوائل مجرنته Granitising solutions فإن الكمية اللازم اضافتها من المادة المقدمة يجب أن تعدل ٤ امثال الكم الكلى للمأء في جميع بحار العالم ومحيطاته ولهذا فالجبو فبزيائبون اصبحت حق ( منصفون ) في انهام الجبولوجبين بالتجاهل أو عدم القدرة على تنفذ أسط الحبابات وهذا نص ما قاله بار أنوف وصحيه في كتابهم المدون أعلاه « Geophysists are fully lustifled when they accuse geologists of ignoring or being capable of currying out the simplest calculations .

بالاضافة إلى ما قالوه عن الجيولوجيا في نفس الكتاب وفي آخر من ١٦٨ وأول ص ١٦٩ واكتفى يعرضه نصا باللغة الانجليزية التي حرر يها الكتاب: in

الاعتبار الاسباب والمسبات ( المؤثرات ) فانهما يسير إن معا في تحليل كيفي ، أما الجيوفيزياء فانها تعني دائما بالأسباب والمسببات ودائما تلتقي في تحليل كمي ؛ والثاني أصعب من الْأُولُ وهذا سبب في أن أقل قدر من الدراسات في الجيو فيزياء تبدى للعيان تقاربا أوضح مما هو عليه في الجيولوجيا، مثال ذلك ما يعرف لدى الجيولوجيين بعملية الجرنته ( التجرنت ) uranitisation ، فكثير من الباحثين يعزون تكون الجرانيت ( لا كتلا فر دیة Individual فحسب ) بل کل جرانیت الأرض (أي قضرتها) قاطبة نتيجة للتجرنت (تحول الصخور اليه) \* على أن ذلك حدث عن طريق تحول البازلت ويلزم إذاً إضافة مركبات كيميانية إليه أو استبعاد مرکبات منه وما من جيولوجي للأبيف قد قام بحساب ما قد يضاف أو ستبعد ( انظر كتاب Interaction in the study of the earth ) لمؤلفه الروسي بارانوف V.I. Baranov وآخرين الطبعة الأولى عام ١٩٦٨ ص ١٦٨ ) وعندما قام ليوستخ سنة T.N. Lyustikh ١٩٦١ وجد أن

وتممنخدم بشكل واسع في التنقيب النفطي بالاتحاد المبو فيتي.

ثانيا: طرق تستخدم في محال الهندسة المدنية ( انظر البحث An Introduction to the Geophysical prospectings for Civil Purposes4\_\_il cogneening Tsunco Imai ولنساشم ه OYO Corporation في طوكيسو بالبايان ): وتنمقسم هذه العلسرق إلى استكشافية على السطح كسابقتها المذكورة ور أو لا ، و استكشافية في ثقوب الحفر ، Borcholes

فيما يعرف بالتسجيل الأبار الجيو فيزيائي Geophysical Logging

نظرة عابرة للعلاقة بين الجيوفيزياء و الحبولوجيا:

 التقارب الجيولوجي يأخذ الطابع الكيفى بينما التقارب الجيوفيزيائي دو طابع كمى ويقوم على أساس تحليل فيزيقو ر يأمني ، Physico-mathematical

 الجيواوجيا تتعامل مع تتابع أحداث فقط Sequence of events وحتى أو أخذ في

البقية ص ٥٩ الشكل (١) التطبيق الخصائص الفيزيائية · ` الطاهر د الفيز بائية الطريقة Obtainable ilalali Observed المنظورة Application -التنفيب ( الاستكشاف ) الاستكشاف النشات Strudare سرعة الموجات المرنة موجات مر نهٔ والممات الصوانية الأرض على سطح الارض Seismic الزازالي Elastic waves (استكشاف البنيات النمتسطحية المقاومة السععية انعكاس الموجات الصوتية التنقيب الصرتى Sonic جيو فيزياني } في المناطق البحرية Acoustic Impedence البنبات والعباء الجهد للتلقائي والمقاومة النيار الكهربي الأرضي التنقيب الكهربي Electric الارضية النوعية Earth electric current بئية الأرض ومسائها مرعة الموجات المرنة الموجات المرنة تسجيل السرعة النتقيب في Velocity Logging الديناميكية ثقوب الحفر (التسجيل الجيو فيزيالي Cyacks Hardness الصلادة والتشققات المعوقات السمعية اتعكاس الموجات الصوتية السجلات الانعكاسية في حوائط ثقوب الحفر Reflection Logging للبنيات والمياه الارضية الجهد التلقائي التيار الكهربى الأرضى التسجيل الكهريي و المقاومة النوعية خصائص التربة الكثافة والمجتوى الندى شدة الاشعة التسجيل ألاشماعي Soil properties Density and الإشماعية Intensity Radioactive moisture content of radioacitye rays



# الانسان هو العنصر الاساسي التشكيل البيئة حضاريا ...

الدكتور / مصطفى عبد العزيز مصطفى استاذ متفرغ /كلية العلوم / جامعة القاهرة

لم يكن نقط « البيئة » منذ عدة اعوام مثيرا للاهتمام ، إلا أن ما عيث عند اعوام اعوام قليفة من ترداد الصحف والمجارت - وغيرها من وسائل الاعلام - للوعام - للوعام الوعام الوعام الوعام الوعام الوعام الوعام الوعام المواتات البيئة وأثرها على مستحدثة تتجة الاسان والحيوان والنبات ، وما أم تتزيد هذه المؤتات ، جمت لقظ تتزيد هذه المؤتات ، جمت لقظ والمسترعية للاهتمام ، وستتضمن هذه والمسترعية للاهتمام ، وستتضمن هذه ومقوماتها ومدى التقاعل بينها وبين الاهتمار بينها وبين

البيئة هي المحيط أو الوسط الذي يولد البيئة هي الإسان ويشدين ويشد الإنتاج عن مواقع مصاحات ومناخ وتضاريس وتربة وتوزيع أمطار ومعان محيطات ومواقع من بين غذه مديس المراشن أو يؤدي بالأرواء من بين المناف في هذه البيئة مثاثرا الميشوب الإشمان في هذه البيئة مثاثرا ميشوماتها ومثنا على محيناتها وششي مقوماتها ومثنا على مانحقويه هذه البيئة مثاثرا عصوبية مكاناتها وششي منافرة في مانحقويه هذه البيئة مثاثرا مانحقويه هذه البيئة مثاثرا التناف فيطون فيطون ألبيئة مثاثرا التناف فيطون فيطون ألبيئة مثاثرا التناف البيئة من توليا البيئة مثاثرا التنافل البيئة من توليا الساب الساب المنافلة البيئة من توليا الساب المنافلة المنافلة البيئة المنافلة المنافلة البيئة المنافلة ا

الإنسان ، بما في هذا الاطار من تربة وماء وهواء ، ويما يحتويه من مكونات جمادية أو كائنات تنبض بومضات الحياة ، وبما بتلألأ في مسائها من كواكب ونجوم وأقمار ، بل بجميع ما يسود هذا الاطار بوجه عام من طقس ومناخ ورياح وامطار ، ويرتبط مدى نجاح الأنسان في اطاره البيئي بقدرته على تسخير ما فيه من امكانيات لاستدرار مصادر رزقه من عناصم وأحياه وطاقات ووكما يقول العالم زمرمان « إن مصادر الثروة في البيئة لا تكون ، ولكن تتكون كُنتاج للتفاعل بين الانسان وعناصر كامنة في البيئة التي يعيش فيها ،. فالمنحاصيل الزراعيه هي نتاج التفاعل بين الانسان وبين التربة ، و لا يكون حقل البترول أو منجم الفحم تروة ألا عندما يكنشفه الانسان ويتجاوب مع اقتصادیاته »

وعلاقة الإنسان بالبيئة ليست من البساطة بمكان ، بحيث تقتصر على مدى التفاعلات بين ما سبق من عوامل طبيعية وبين الانسان ، بل تمتد لتشمل كذلك مقومات اخرى ببلية تحدد مدى ما يصيبه في الحياة من فشل أو نجاح ... وتحدد العوامل الطبيعية -التي سيق الاشارة اليها - مضمون احدى المقومات اللبيئية (أو البيئة الطبيعية ) ، الا إن البيئة الأخيرة ترتبط تمام الارتباط بمقومات بيئية أخرى لا تمت بصلة الى هذه العوامل الطبيعية ولكنها ذات صلة بيناء الانسان ، لان تجاحه أو فشته في اطاره البيني يرتبط بمحصلة التفاعلات بين هذه المقومات ، وتتضمن المقومات الاخرى للبيلة -بجانب المقومات الطبيعية - المقومات البيولوجية (أو البيئة البيولوجية) والمقومات الاحتماعية (أو البيئة الاجتماعية) والمقومات الثَقَافية (أو البيئة الثقافية ) والمقومات الاقتصالية (أو البيئة الاقتصادية).

وتتضعن المقومات البيولوجية البيئة (أو البيئة البيولوجية) ما تحتويه من شتى الكاتنات الحية ، ومدى تفاعلها مع بعضها البعض ومع المواد الجمادية وغيرها من

عوامل بيئية ، لتشكل بذاتها مجتمعا حيوبا متوازنا ومستقرا يجود بالثمرات للانسان اذا قدر له الثبوت والاستمرار ... وتتميز هذه الكائنات الى ذاتية التغذية - كالنباتات الخضر - التي تستطيع استيفاء احتياجاتها الغذائية العضوية من مواد غير عضوية متوافرة في البيئة بوساطة عمليات البناء الضوئم ، ومنها الكائنات غير ذاتيــة التغذية ألتى لا تمتطيع تصنيع غذائها العضوى ، منها الكائنات المستهلكة ومنها الكائنات المطلة ، فالحشرات - أكلة الحشائش - تعد على سبيل المثال كاننات مستهلكة لانها تعتمد على ما صنعه النبات الأخضى من غذاء تحوله في أجسادها الي مواد مختلفة لبناء الانسجة والاعضاء، وتعرف مثل هذه الكائنات باسم « المستهلكات الاولى » لانها تعتمد مباشرة على النبات ، أما الحيوانات التي تغتذي عليي هذه الحشرات فتعبيرف باسم « المستهلكات الثانية » لانها تعتمد على المواد الغذائية المكونة لاجساد الحشرات والتي نشأت بدورها من مصادر نباتية . أما الكائنات المحللة - غير ذائية التغذية -فتعتمد لاستيفاء احتياجاتها الفذائية على تحليل و تفكك بقايا الكائنات النباتية و الحيو أنية وتحويلها الى مركبات بسيطة تستفيد منها النباتات ، و من امثلة الكائنات المحللة كاثنات لايخضورية كالبكتريا والفطريات الحقيقية والفطريات الشعاعية (أو الاكتينو ميسيتات ).

ويتميز كل نظام بيئى بمكوناته المتخصصة من الكائنات، ويمدى ما تشارك به هذه الكائنات في دورات طبيعية (كدورات الكريون والنيتروجين والفوسفور والكبريت) تضمان استمرارية هذا النظام ... فتقوم النباتات الغضر بتثبيت ثانى أكسيد الكربون الجوى والطاقة الشمسية لصنع الكريوأيدراتات، فيبخل عن طريقها الكريون والطاقة - في حياة غيرها من الكائنات ، اذ تتنقل الطاقة - المثبتة بوساطة النباتات - الى أجساد الحيوان والانسان عن طريق اغتذائها على اللنباتات ، أو على حيوانات تغنت على اللبات كما تقوم الكائنات المحثلة يتفكيك بقابا وأجداث الكائنات الحية وتحويلها إلى

مواد بسيطة تستظها النباتات في اغتذائها وفي بناء أجسادها ، وللكائنات المحللة الممية أساسية في كل نظام بيني ، إذ أنها تعمل على اعادة استعمال المغنيات بشكل منتظم لضمان استمرارية هذا النظام !

والمقومات الاقتصادية للبيئة هي نتاج التفاعل بين الإنسان ومقومات البيئة من جماد وأحراء ، فنحن لا تستطيع تعريف المقومات الاقتصادية للسأة بأنهآ عناصم صالحة أو غير صالحة للاستغلال ، ولكن يمكن إدماجها في المجالات الاقتصادية كنتاج تلتفاعل بين الإطار البيئي والإنسان ، ويتوقف نجاح هذا التفاعل على مدى المقومات الثقافية والاجتماعية، للإنسان الذي يعيش داخل هذا الإطار! أما المقومات الاجتماعية (أو البيئة الاجتماعية ) فتتضمن أنماط العلاقات الاجتماعية السائدة ببن الأفراد والجماعات في أي مجتمع بيثي ، وكذلك أثر توارث بعض العادات والتقاليد على الحد من تنمية المجتمع حضاريا ، وقد تكون المقومات الاجتماعية نتيجة طبيعية لماهية ما يمود من بيئة طبيعية ... بل إن الحياة الاجتماعية وسلوك الأفراد في إطار بيتى محدد قد يكون مرتبطا بمحصلة التفاعلات بين مختلف المقومات البيئية والاقتصادية والثقافية ، وعلى سبيل المثال تعتمد المجتمعات القبلية - التي تقطن شرقي إفريقية وجنوب المودان وبعض مناطق إفريقية الوسطى - على الأبقار ، كما يجدون فيها تعبيرا عن القيم والعادات ، لأن المركز الاجتماعي للفرد في هذا المجتمع بتحدد بأعداد ما بملكه من أبقار ، ونزعات المصول على مزيد منها والإكثار من أعدادها هي أهداف كل ما يحدث في هذا المجتم البيثي من حروب وغارات ، كما أنها هي مهر العروس عند الزفاف ، بل إن الكثير من المعتقدات الدينية والطقوس تدور حول الأبقار ، ويصل الأمر عند قبائل الناندي الي حد استغلال أروائها لمعالجة الجروح والتبرك بأبوالها في غسل الأيادي و الأقدام!

أما المقومات الثقافية للبيئة -- أو البيلة الثقافة -- فهي بمعناهما الأنثولوجي:

« ذلك الكل المركب الذي يشمل المعرفة والمقائد والفين والأخلاق والقانبون والعرفء وكل المقدرات والعادات الأخرى التي يكتميها الإنسان داخل إطار سنته » ، ويمكن التمييز بين نوعين من الثقافة هما : الثقافة اللامادية والثقافة ، المادية ، وتشمل الثقافة الأولى مظاهر المسلوك التي تتمثل في العادات والتقاليد ، والتبي تعبر عن المثل والقيم والأفكار والمعتقدات ، أما الثقافة المادية فتضمن كل ما يصنعه الإنسان وينتجه من أشياء ملموسة ، وكذلك كل ما يحصل عليه عن طريق الأساليب الحديثة التقنوية ... فالثقافة المادية هي في الحقيقة نتاج ما استحدثت في مجال التكنولوجيا ( التقنية ) ، النسي تعد بمثاية الوسيط بين الإنسان واستغسال مق مات البيئة الطبيعية بما تنطوى عليه من خبر ات وطاقات ، وعلى قدر تكنولوجية هذا الاستغلال تصنف حضاريا الشعوب في مختلف البيئات ، إذ يعد مدى وطرازية تكنولوجيا هذا الاستغلال من المعايير الرئيسية لتصنيف الأمم والشعوب الي متخلفة ونامية ومتقدمة ا

ولما كانت الثقافة المادية للإنسان هي الأداة الفعالة لاستغلال البيئة تكنولوجيا والارتقاء بمجتمعها الى أوج الارتقاء ، فإن المحرك الأساسي لهذه الثقافة هو الإنسان، ومن ثم فالإنسان هو العنصر الأساسي لتشكيل البيئة حضارها ، وللذلك بجب العناية بتربيته وبنابته علميا واجتماعيا وصنحيا ، ويرى بعض المفكرين أنه ليمت هناك في العالم بيئات منتجة وآخرى مجدية ، بل هناك عقليات إنسانية -تطويها هذه البيئات – تكون إما منتجة أو غير منتجة ... وليمت هناك أرض سيئة الإنتاج بل هي أنظمة سيئة لاستفلالها .. وعلى الناس أن يبذلوا كل ما وسعهم من طاقات ذاتية واستيعابات نقنوية - في حدود إمكانيات الإطارات البيئية -- للتغلب على بعض المقومات الطبيعية غير المرغوب فيها واستبدالها بظروف مواتية لمصلحة الإنتاج وازدهار المجتمعات الإنسانية ، ولا يمكن للإنسان أن يشارك . في تكوين حضارته - في إطار بينته - إلا بزيادة المعرفة والاستيعاب لما يستجد في العالم من أساليب تقنوية ا



○ ○ عندما تهب رياح المصرض ○ ○ الذكاء هما له أسساس بيولوجي ١? ○ ٥ هما ستتهاي متاعب الأسنان ١٤ ○ ○

« أحمد والى '»

عند ما تهب رياح المرض !!

إنها تأتى أثناء الليل ، وتزحف عبر مردت جبال الألب ، وتنجب الثلوج فوق ممردت جبال الألب ، وتنبب الثلوبية ألم ممردت جبال ، الأردية في الجانب الشمالية من الجبال ، وتعرف هذه الراح في ألمانيا بأمم « فهون » وهي رياح جنوبية دافلة ، كان من المغروض أن يممد بها سكان الأودية . ولكن على المكنى من ذلكه ، من نلك ، من ذلك من ذلك ، ولكن على المكنى من ذلكه ، ولانا تحمل إليهم العرض من ذلكه ، من المناخ المناخ

أول هذه الامراض التي تحضرها معها رياح أيهن ، هو الاكتئاب اللشعى الذى يصدب خالية السكان ويجعلهم يقتدن محماسهم العمل ويعضون فى طرقات للأنباح الهائمة بوجود حزيقة كأنهم وحملون هموم التنيا جميعض الناس عثول فهم الرياح يطرق أخرى عقيمة تغرق فهم الرياح يطرق أخرى من فقهاة في منزود وهو شبه منقضب للدى ويجلس في منزود وهو شبه منقضب لهندة مناحات ها من سالهذا ويجلس المناح حادة من الصداع التصفى ، بينما بينما الصداع التصفى ، بينما ساب أخرون بالاستان المناسب في المديدة مناسبات المناسبة في المديدة مناسبات المناسبة والمستاب الحرون بالانتها والمساب أخرون بالانتها والمساب أخرى المساب أخرى المساح والمساب أخرى المساح والمسلم والمساح المسلم والمساح المسلم والمساح المسلم والمساح المسلم والمساح المسلم والمسلم والمسلم والمسلم والمسلم والمسلم والمسلم والمسلم المسلم والمسلم وال

وبالاجماع يحسون جميعا بالتوتىر الشديد والقلق كأنهم يتوقعون حدوث كارثة كبرى !!

وعندما تهب رياح فيهن تكثر حوادث السيارات في المنطقة ، والاخطر من كل للات الانتحار بدون أن يكون للك عبد عبد المنطقة ، والاخطاء للناس كون المناسبة عند حياتهم ، وطبقا لتقارير الاطباء تكثر حالات الاصابات بالديات المعرية ، والركتئات المعرفة ، والركتئات المعرفة ، والديات المعرفة ، والديات المعرفة ، والديات العربة الإطباء على إجراء الجراهات كما يؤجل المطباء على إجراء الجراهات ، كما يؤجل المياسية ، المياسية ،

ورياح فيهن الشريرة، كما مللقون عليها في تلك المنطقة، حقيقة ولفقة لا مهرب منها، وفي مناطق أغرى من العالم فوجد رياح أخرى مناطق، في لتغلقت في درجة خطورتها، ففي بوغوسلافيا تسمير « بورا » وفي فرنسا « موسترال » وفي إيطاليا « أسريكي » « المفاميين » ، وفي جنوب استراليا « الشاميين » ، وفي جنوب استراليا « الشامين » ، وفي في خلاد الاسكيم « تغينوك » ، وحتى في بلاد الاسكيم يصابون بالاراض من تأثير رياح دائلة برعابون بالاراض من تأثير رياح دائلة

ويقول الدكتور كارل دير ناجل العالم ؟ الطبيعي يمعهد الطب المناخي بجامعة ميونيخ بالمانيا الاتحاديد : « نظريا فإن العرامل المناخية التي تؤدى إلي تكوين روياح فين ومثيلاتها تتوفر في أي مكان توجد فيه الجبال »

وفي الجهة الشمائية من جبال الألب ترتقع الرياح الدافلة حيث تبرد ينسبة ٦،٩ درجة ملوق كلفنا ارتفسء مائة منر ، ويعنى نلك زيارة كبيرة في درجة الرطوعية ، هتي أن الاصطار تسقط على المندرات الجنوبية للجبال ، وبعد للك تهف الرياح ، وعند ما تعدد بدنك مرة ثانية إلى شمال سلسلة الجبال أنها منافقة على إلى أن وجود رياح « فيهن » يعنى مماه زرقاء صافية ، فإن الهواء ويسنى بسرعة بقدل أشعة الشمس الساطمة ويسنى بسرعة بقدل أشعة الشمس الساطمة أكثر دفقا من الجهة الشمائية من جبال الاالب

ويتعرض الناس سدريما إلى مختلف الأمراض السابقة نتيجة لارتفاع درجات الحرارة بشكل غير طبيعي ومفاجيء ، ويزيد الحالة سوءا جفاف الهواء وارتفاع درجة الكهرباء الاحتكاكية .

وبعد أن إذرادت خطورة تلك الرياح وتأثيرها المدمر على صحة الانسان في جميع أنحاء العالم، قامت عنظم الارصاد الجوية التالمية التابعة للأمم المتحدة بتنظيم برنامج عالمي يحمل اسم المزاعج العالمي للأجمات الجوية، ويقوم الخبراء والعلماء حالياً بدراسة تأثير التكونات الجيئية علي الطقين والعائم ، بعد أن أثبتت الدراسات أن ملسلة الجابال تنصب دور أساميا وحاسا في عالة الطقس .



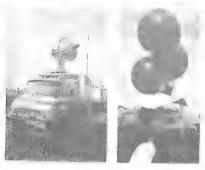
وادراسة نثاك الظواهر الغربية التفسيل قرر المسئولون عن البرنامج إهراء بحوثهم في مسلملة جبال الآب، وأطلق على التجرية أسم « البكري به وقد أختيرت منطقة الآلب كمركز الأبياث الأظها تحتوى على سلملة كليفة من محملات الأرصاد الجوية أفهيت هنائك منذ منوات طويلة.

والكبر فرق الأبحاث التي تفزعت على البرنامج فريق مركبوري ويكون من 10 مركبوري ويكون من 10 مركبوري ويكون من الدن الإحاث الألمائية ، وجموعهم من الذين عملوا أو قاموا بأبحاث في مجال الارصائحة ودراسة التغيرات المنافية . الموية ودراسة التغيرات المنافية . والذين يعمل بالتنموق مع معهد الارصاد الوجهة بجامة مونغخ ، مع معهد الارصاد الهوية بجامة مونغخ .

الودالأسللة التي يحاول فريق الإبداث المصول على إدابات عليها، هي، ا إلى أي مدى تؤثر السلاسل الجبلية على الطقتى في الاراضى المجاررة لها ، عند ما كون التجارات الهوائية تندفع إليها من جهات مختلفة ؟ ما هو تأثير رياح « فيون » على وديان الآب ؟ كيف تتكون رياح

العلماء والباحثون من جميع أنداء العالم يقومون بأبدائهم من خلال سلسلة كثيقة من محطات الرصد والتنبوات الجوية المنتشرة في جيال الألب للكشف عن أمرار الرياح.









الرياح الموسمية ؟ علاقة تلك الرياح بالمواد السامة التي تحملها إلى المناطق التي تهب عليها .

وللمشرر على إجابات على تلك الاسلة ألهمت بلسلة كنهة من محطات الرصد العوى على طول وادى إن في المنطقة الواقعة بين انز بروك وروزفهايم وأبعد من نلك إلى مناسبة لا لا المنطقة لاندراء . وكذلك لمحبت محطات الوحسد الواقعة بين يتابعها تتارير المامة عن درجة حرارة الجوء ودرجة الرطوية وتغيرات الضغطة ، وسرعة والمحالت الرباح ، وكذلك تممل مجموعة من محطات الربعاد ، وكذلك تممل مجموعة المناسبة للتحرك بمرعة إلى منطقة تحدير المنطقة تحتاج إلى المداهة .

وقام خبراء معهد الارصاد الالماني بإطلاق مجموعة من البالونات إلى السماء من حقل بالقرب من دايزنهارت وهي تصعل محدات لجمع المغلومات عن الطبقات العليا من الجو . واستخدم الردار والرادير لمتابعة البالونات التي وصلت إلى ارتفاع خمسة الالف متر . كما المشركة

في الابحاث طائرات معهد أبحاث الطيران والفضاء ، كما قامت الطائرات المويمرية المحملة بالطعاء والاجهزة العلمية الدقيقة بالانطلاق من مطار جنيف والتحليق فوق مناطق الرياح لدراسة أتجاهات وكيفية تكرينها .

وهذا البرنامج الكبير الذي تشترك فوه المالية دول العالم وتشرف عليه منظمة الأمم المتحدة ، يضم أعظم العلماء المتخصصتون في دراسة المناخ والظواهد المتخصصتون في دراسة المناخ والظواهد الجوية ، كما أن أحدث الوسائل والمعدات عن أمرار رياح المرض في جميع أنحاء العالم .

والحلماء المقبون في منطقة الإطباء والحلماء المقبون في منطقة الألب الالمانية ، حيث تهب رياح «فيون» فتنشر الامراض وتنفع الناس للانتجار ، ان القادمين الجدد للعيش في المنطقة لا يصابون بثلك الامراض الغرية إلا بعد إقامتهم لحدة سندوات في المنطقة ، ويعزلمة تاريخهم المرضى ظهر أنهم قضرا المنين الأولى وهم غير مبالين بما قضرا المنين الأولى وهم غير مبالين بما قضرا المنين الأولى وهم غير مبالين بما

يحدث أمامهم وبما يتناقله النام عن الامراض الفرية التي تهبط إليهم مع (رياح المبال و اكن فجأة ابدأت خراص المرصن تظهر حلهم . وكانت بدايتها الاصابة بالاكتئاب النقص الحاد ، والغريب في الامر أن أحدا منهم لم يحاول مغادرة المنطقة . وقد ندف ذلك الساحاب النفسي إلى المناب تلك الظاهرة الغزيبية . فالتصرف الاكتشاف المباب تلك الظاهرة الغزيبية . فالتصرف الطبيعى ، أن الغزيب عند المحص بوادن الخطر يدم إلى الهورب لعدم إرتباطه عاطفيا بالارض التي نزح إليها حديثا .

« سكالا - ١٩٨٢ »

الذكاء ..

هل له أساس بيولوجي ؟!

منذ بداية هذا القرن تعرضت الدراسات
والإجادات التي أجراها العلماء على الذكاء
الانساني ، إلى هجوم جارف من كل
إنجاء . فمن التهم العلماء بالمدير في طريق
النازية ومحارلة خلق جنس مغفق عن
النازية ومحارلة خلق جنس مغفق عن
بالتوانين الإلهية . ومن جانب اخر انهم
العاملين بالعيبة . ومن جانب اخر انهم
جنس على جنس اخر من حوث الذكاء
والمعلق . وقد ألدى ذلك إلى عوقة التقدم في
والمعلق . وقد ألدى ذلك إلى عوقة التقدم في

وفي بريطانيا يقوم الآن فريقان للامحاث، بإجراء تجارب وأبحاث

رسم يصور مسار رياح « فبهن » أثناء عبورها جبال الأنب في طريقها الى وديان المانيا ، حيث تحمل الأمراض والموت للناس الذين يعيشون في المناطق التي تهب عليها .





لمعرقية ، عما إذا كان التفوق العقلى وراثيا ، أو يختلف من جنس الآخر ، وعما إذا كانت البيئة تلعب دورا هاما في ذلك . وفي جامعة أدنبرة يقوم الدكتور إيان ويرى بمعاونة فريق من الباحثين بإجراء التجارب لمعرفة الوقت الذى يستغرقه الشخص لاستيعاب المعلومات المختلفة. وفي التجارب التي شارك فيها العالم النفس كريس براند عرضت على عدد من البالغين جعد من الاطفال في سن أربع سنوات مجموعة من اللوحات مكتوب على بعضها سطور طويلة وأخرى مكتوب عليها سطور فصيرة ، وكذلك تعزف نغمة موميقية عالية وأخرى منخفضة ، ثم يسأل الشخص .. أي سطر كان على الجهة اليسرى ، وأي نغمة عزفت أولا ؟

وظهر أن الأشخاص الذين حصارا على تشرر نسبة لكاء بدرجة ١٣٠ ، إحتاجوا لقط خمس ثانية لقحص اللوخات ثم اعطاء الإجابة الصحيعية بدرن تردد ، اما الذين حصارا على نسبة نكاء بدرجة ٧٥ فقد اجتاجوا الخسنة أوضات الوقت للتوصل إلى الإجابة الصحيحة ، وأثبت حصاية التحسارب أنه في الاختبارات الشغوية والبصرية ، أن ارتفاع نسبية التكساء مهند إلى حد كبير على القدرة على التلكير على التذير على التلكير المربع ، بالإضافة إلى عوامل أخرى مثل الدرية أن التعلير على التعلير على التعلير على التعلير على التعلير الم

وقي تجارب أخرى أكثر تطورا ، قامت الدكتروة ألين وزوجها الدكتور الان هندريكسون بمعهد لندن للعلوم النفسية بوضع أقطاب كهريائية برؤوس بعض المتطوعين ، ثم قاما بحزف مائة صوت متشابه . وعندما قاما بعد ذلك بقياس موجات المخ والتي أثارتها الاصوات ،

اكتشفا ان الموجات كانت أكثر حدة ونعقيدا لدى الاشخاص الذين يمثلكون نسبة كبيرة من الذكاء .

ويعتقد الدكتور النضى كريس بدائد ،
يتبجة للتجارب التي أجراها وضعلت
الامقال ، أن الذكاء ليس تتيجة التعلي
ولكنه بدرجة أكبر نتيجة هم بيواوجوة
فطرية ، وطبقا الاس هندروكسون ، فإن
فطرية ، وطبقا الاس هندروكسون ، فإن
الإتصالات المصبية في المخ ، فكما كانت
كلما ارتفعت نسبةالذكاء ، وهكذا فإن
كلما ارتفعت نسبةالذكاء ، وهكذا فإن
لا تعرض للتشويش نظرا لمرجة إنتقاليم المضومة التقارف من شخص الأخر
وسلامة الإتصالات المصبية في المخ تنبح
للاشخاص القوصة للدراسة والتفكير

وهذا الإمر يضم الاسباب التي من أجلها يستطيع الاشخاص الذين يملكون نسية حكاء متوسط القيام بالأعمال البسيطة التي يقوم بها أيضنا الاشخاص الذين يتمتمون بمقياس نكاء مرتفع ، ولكنهم وشطون في الإعمال التي تتطلف التكور .

ومثل الإجحاث والتجارب القديمة ، فإن تلك التجارب أيضنا تدرضت الهجرم والتكثيب من أكثر من جهة . رمع انها إم يقوب من المقاز نات البضية والمنفصرية . فيقول الدكتور ليون كامين من جامعة فيقول الدكتور ليون كامين من جامعة أيشت أن ارتقاع درجة الذكاء هر تبطيا العملية ، بالمقدر علي التصرف في الحيادة العملية ، ظماذا لا يمكن التنبؤ بالنجاح الاكاديمي ؟! . وكذاك بعثمة اللكادر كامين أن المرعة العقلة وحدها لا تعد مقياسا لرنقاع نبية التكاه ، ولا يمكن تصنيف

الناس بمقتضاها . ولكن توجد عوامل أخرى تتحكم في نلك ،

ولكن الدكتور كريس برائد يمارض تصريحات الدكتور كامين بكل ندة ، ويؤكد ان سرعة التلكير هي الاساس في تحديد نسبة نكاه الشخص ، اما امواهب الأخرى مثل ، الإبداع وحسن التقير ، فيها نكور بمثلة مولمل إسافية مساعدة ، رهذا ما يؤرق بين شخص مثل أيشتين ومذس عادى .

وقد أبدت البحرية الامريكية إهتماها شيديا بتجارب التكنور برالد، وقررت استخدامها لاختبار المتطرعين وتحديد قدراتهم والمهام التي يصلعون العمل بها. . وتزين التكنورة الين هندريكسون بأن التجارب التي قامت بها ستساعد إكتشاف الإطفال ضماف الذكاء في مل ميكرة، ويذلك تتاح القرصة لمعاحدتهم والأخذ بيدهم في طريق العياة ، بدلا من أن يتعرضوا مستقبل للفشل ويصبحوا عبدا على المجتمع.

ويقول الدكتور كريس برائد، لو أنهتت التجارب التي نقوم بها حالها بطريقة أكيدة، أن التكاه مسألة بيولوجية، فيكون تلق من أكدا الامور أهمية ومن أعظم الاكتشافات في العصر الحديث، أما المكان عن طريق نظام معين المغاد عن طريق نظام معين المغاد وباستخدام مطارات معينة، وإذا تحقق وباستخدام مطارات معينة، وإذا تحقق نلك ... فإن الشريعة تكون قد دخلت إلى من المشاكل التي يعاني منها العالم في من المشاكل التي يعاني منها العالم في الوقت الحاصر.

« نیوزویك – ۱۹۸۲ »



#### هل ستنتهى متاعب الأستان 19

(ان كل سنة في فم الانسان تزيد في منها تناكير ماسات المالم » ولم يكن الرراق الإسباني الشهير مير فانتين مبالغ القرن السابع عشر. على القرن السابع عشر. الاسابع عشر. الاسابع عشر. الاسابع الإسابيدة ، أو يكن من السهل التناقة. وحتى في العصر العديث، قأن الذي يرغبون في اصلاح استانهم سيجدون عبد ذهابهم إلى طبيب الإسانل: » أن عبد ذهابهم إلى طبيب الإسانل: » أن الدين كلف تركيب غلاف الدين على الدينات المنتخذة يتكلف تركيب غلاف دولار وكذلك ، فإن العملية استغرق وكا الدينة المناقبة العدن المناقبة القرن الدينة الدينات المنتخذة يتكلف تركيب غلاف دولار ومكذلك ، فإن العملية تستغرق وكا طرولا ومرعدة .

جديدة ، ليست تقد قيل امريكا طريقة إيضا سهة التطبيق وغير مرهقة . وتدعيا الطريقة الجديدة « التوصيل » . ويقول الطريقة الجديدة « التوصيل » . ويقول الطريقة الجديدة الله شبكاع: « ان الطريقة الجديدة الله الكثيفة في سنة ١٩٨١ ، ولم يكتب لها التضويح إلا هذا الصام ، تعتبر من أعظم الشويد ومثقاب الاسان منذ الكثمانا القاريد ومثقاب الاسان منذ السرعات الطاريد ومثقاب الاسان نو السرعات الطاريد من اللهة عام الإسانان في المطاء المانية ، » فطريقة وضع الفطاء المانية أن المعلى نحت الصنية أن المعلى نحت الصنية أن المعلى الم

وتغطية السن بهذه الطريقة كان يستدعي من اربع إلى خمس جلسات عند طبيب الاستان ، بالاضافة إلى ضرورة

تخدير المريض. ولكن في طريقة التوصيل ، لا يتطلب الامر استخدام الحفار ولا التخدير . ومن الممكن أيضاً اصلاح عدة اسنان دفعة واحدة في زيارة واحدة لطبيب الاسنان. وتبدأ الطريقة الحديثة بورضع حامض الفوسفوريك على السن لاحداث مسام ميكر و سكوبية في جسم السن . ثم وضع كماء من البلاستيك السائل بإحكام على السن ، وبعد ذلك توضع عجينة مكونة من البلاستيك والكوآرتز المسحوق جيدا أو الزجاء أو السيليكا على السن في طبقات متعاهبة . وبعدكل طبقة تعرض السن للاشعة فوق البنفسجية لمدة ٤٠ ثانية . وذلك لتقويتها وتجفيفها واصقها جيدا بجسم السن ، وفتى نص الوقت تشكل شكل السن الطبيعية .

وخلال العام الماضى بدأ بعض أطباء الأمثان في اضافة طبقة رقبقة للسن بكرنة من البلامنيك المقوى الذي يشبه الانطاقر الصناعية التي تضيعها السيدات . وحق بالاصافات الجديدة ، فإن تكلفة الطريقة الجديدة لا تتعدى ثلث تكاليف تركب الطريوش . وذلك بالاضافة إلى اختصار الرفت وتجنيب المسريض الكلير من المناوض المنافة الى اختصار من

والطريقة الجديدة تستخدم اماسا لاصلاح الاسنان المكسورة والمشوهة ، وسد الفجوات بين الاسنان ، ولتحسين

يكل الأستان بمسورة دائمة ، وغاصسة . كلى الاستان التى يشرهها التنخين وتعاطيم المخطع ، وفي المخطع ، وفي المخطع ، وفي الطعام ، وفي الطويق إلى أو غلاف الطغال لان المنزون في مرحلة الشو ولم يأخذ من مرحلة الشو ولم يأخذ المخطق الطبيعي بعد ، فإن طريقة التوصيل التجديدة تستبر نعمة للاطفال الذين بتشرون الذاء عبشهم وتتحطم استانهم .

وفى نفس الوقت تتعرض الطريقة الجديدة لهجوم من عدد غير قليل من الطباء الإدبية ألم المن الماء أوريا - فيقرال التكثير كرونيليس باميجير من جامعة بوستون: « إنه اعتقد أن الطريقة الجديدة تمعلى للسن منظرا غير من كلية تأشي لطب الإسنان ببوستون: كلية تأشيل لطب الإسنان ببوستون: كلية المشروفي » القنيمة ، ومع كل المساوب المحديد لا يعادل في متالته للتهالي المساوب المحديد المرابقة القريقة التوسيل بدات تكتمح الطريقة التوسيل بدات تكتمح الطريقة القريمية المقام عليه المناق من مدينة المناسبة عن مدينة المناسبة من مدينة المناسبة من المدرفي المائة من المدرفية المنابودة .

وكذلك تشير التقارير، انه في الوقت المحاضر تجرى العديد من التجارب في الصاحر تجرى العديد من التجارب في الأوروبية لتطبيق طرقة جديدة غفرس الأوروبية لتطبيق طرقة جديدة غفرسا لتطوير الأروبية لتصاحرية التوصيل المحديدة ما يحقق لها مثالة اكثر ومرونة أوسام . وكما وقول الدكتور كورينيس، فأن السنوات القليلة القائمة في مجال علاج كدينة في مجال علاج فد تشهد اكتشافات جديدة في مجال علاج تشهد أوضا نهاية متاصب الاسنان التي تشهد أوضا نهاية متاصب الاسنان التي تشهد أوضا نهاية متاصب الاسنان التي أرهقت وعذيت الانسان طولا .

۔ « مجلة تايم »

- الاسنان بعد إصلاحها بالطريقة الجديدة









#### مسابقة ديسمير ١٩٨٢

○ مع إنجاه البحث العلمي إلى كشف امكانات الاستفادة من مصادر جديدة الطاقة مثل الطاقة الشمسية والرياح والامواج وحركة المد والجذر ، تطالعنا التقارير بين الحين والحين باحتمالات تفاد المصادر التقليدة العائة الطاقة .

وسؤال مسابقة هذا الشهر تتناول البترول، والغاز الطبيعيى، والقحم والبورانيوم لمصادر تستغل حاليا للحصول على الطاقة.

#### والمطلوب :-

١ - ترتيب هذه المصادر من حيث أطوالها عمرا للإستخدام بمعدلات الاستخدام المستخدام ال

 ٢ -- تقدير المخزون العالمي للبنرول والفحم واليورانيوم .



1 - كتاب المناظر

الله : أبو على الحسن بن الهيثم

۲ - كتاب حساب الجبر والمقابلة
 الفه : محمد بن موسى الخوارزمى

٣ - كتاب الحاوى

الله: أبو بكر محمد بن زكريا الرازى

كتاب الجامع في الادوية المفردة الفه : أبو محمد عبد الله بن البيطار

#### الفائزون في مسايقة أكتوير سنة ١٩٨٧

الفَّائز الأول :

الفنامى محمد ٩ زنعة موركوف بوركون الدار البيضاء المغرب الجائرة: مجلد فاخر يحوى أعداد

المجلة الصادر خلال عام ١٩٨١ .

الفائز الثانى: بلال أحمد سليمان أحمد حدائق القبة ١٥١ ثمارع المحروسة

الجائزة: إشتراك بالمجان لمدة سنة في مجلة العلم من أول يناير سنة ١٩٨٣ .

#### الفائز الثالث :

محى الدين حسين ٣ نهج بغداد قايس الجمهورية التونسية

المجائزة : اشتر اك بالمجان لمدة ٢ شهور في مجلة العلم من أول يناير سنة ١٩٨٣ .

القائز الرابع :

مسر البرايي عليه عشهة ٤ ش المأمون المثلوح بالجيزة المتلاح من ش أحمد ماهر بالجيزة الطالب المسكرية الطالب المتلازة ٤ بالأكتار ١٠ عشر أعماده من المجلة من منسوات المجلة من منسوات المحلة من الكماسة مهمو عثك بالمراسلة أو بالحضور .

	كويون حل مسابقة ديسمبر سنة
	<del></del> ;
	ترتيب إستمرار الامتفادة من صادر الطافة بمعدلات الاستهلاك
	حالية : ،
	مخزون العالمي للبترول
•	مخزون العالمي الفيجم
	مخزون العالمي لليورانيوم

لا اللفت الى الاجابات خارج الكوبون .

ويرسل الحل الى « مجلة العلم - سكرتير تحرير المجلة أكادمية البحث العلمي أ ١٠١ ش القصر العيني - القاهرة .





تساقط أوراق العنب في ديممبر وتبدأ في أواهره عملية تقليم الاشجار وتصفير العقل الصالحة للزراعة في فيراير التالي وتقلم المحيرات الصغيرة « تقلم تربية » لتقوية جنرعها على فرع واحد ( الجذع ) يعلول به صم عدد قليل من الأفرع البنابية عدد القمة . فتظم على ارتفاع ه ام مم مع وجود زرين أو على ارتفاع ه ام مم مع وجود زرين أو من مم مع وجود زرين أو

أما أشجار العنب الأرضى المثمرة، فتقم بقسد تركيز الاثمار لاعطاء عناقيد كبيرة ممتازة.

أما الأشجار المثمرة التي ترى على الاسلاك فيزال نصف الافرع تقريبا من كل شجرة .



على التلاعيب الفتم تربى متملقة على التكاعيب الفتم كل سنتين مرة ، بإزالة جميع الافرع ما عدا فرعا واحدا لتربيئه حتى يصدل إلى مسلح التكميية . ويستفيد البستانى من القصاصة الناتجة في عمل عقل صالحة للزراعة ، ونلك بأن يكون طول العقلة حوالي ، ٢ - ٣ مم وتشتمل على ثلاثة أزرار برام برام على ان يكون القطع من قبل



الزر السفلى مباشرة وأعلى الزر العلوى مباشرة لأن نرك جزء طويل خارج الزر يعرض العقلة كلها للتعفن والتلف .

وتحفظ العقل في اللطين حتى موحد غرصها في فبراير التالي .. رتجمع لعقل في حزم بكل منها ١٠٠ - ١٠٠ عطات تربط جيدا من أعلى ومن أصفل وتدفن في حفرة رطبة بحيث تكون قواعد العقل إلى أعلى (وضع مقلوب) وتقطى بالتراب الرطب بعمك ١٠ مم فوق العقل ، وتترك حتى بحين موحد الفرس في فبراير التالي كما مبوق القول .

بناء اول مفاعل نووی فی نیسمبر ۱۹۵۲ فی نیسمبر ۱۹۵۲

إستكمل بناء أول مفاعل نووى واحد للعمل في ٣ ديسمبر سنة ١٩٤٧، وكان في ملعب التنس بجامعة شيكاغو . وهو للثاني بعد بناء مفاعل سابق في جامعة كولومبيا بواشنطن .

وقد شاهدت هذا المفاعل وعلمت أن اختيار مدينة شيكاغـــو كان ضمن ضرورات الامن والسرية بعيدا

عن عيون الجاموسية الالمانية ، لأن يتكافق تتعيز بكثرة الامركيين الذين من أصل ألماني بين سكانها ، في المستبعد وضع هذا السر العربي الكبير « في ذلك الوقت » في شيكاغو ، وامعانا قي التضليل بني المفاعل في جامعة إختيار ملحب بالطلبة والطالبات ... مع إختيار ملحب لعبة محدودة الاقبال وفي التمن ، كذلك وينفس الفكر اختير الدور الدراسات. والابحاث الخاصة بهكرن مقر الشراسات. والابحاث الخاصة بها المحاف الذي الذي تُخرج أرق قبلة ذرية حممت نهاية الحرب الطالبية المنانية .



ولم تتجاوز قدرة مقامل شيكاغو عند تشغيله قدرة مصديم كهرباء مغرسطي الحجم. وكان في الامكان زيادة تلك القدرة ، ولكن وجود المقامل في المدينة وداخل جامعتها وضع حد لاكتفاء بالتجربة على أضيق نطاق ، خشية ما تحدث النيئر وانت الشعرية عند التشغيل العالي القدرة على عابرى المبيل حول المبنى . وقد أدى نجاح العالم فيرسي رزملائه فقر عدد أقاط فرياضي رزملائه فقر الدي نجاح العالم فيرسي رزملائه

العدرة على عليهرى استبين حون المبيى . و رملائه وقد أدى نجاح العالم فيرمى و رملائه في عجوبية مقاعل أميكاغو إلى يناء مقاعل في موريدين أكبر حجما في أولك ربح ، و بلائة مفاعلات إنتاجية كبيرة في هانفورد بولاية و اشتطن . وقد أختير لهذه المفاعلات

الانتاجية الثلاثة موقع معزول لضمان الأمن وتحديد الخمائر إذا وقع اى حادث، كما اختير الموقع قريبا من مصدر مواه عتبة وهو نهر گرارمبيا، لاستعمالها في عملية التبريد، فإن انتاج جرام واحد من



الفرتونيوم ( التفجر النورى في القنبلة الذرية ) يحتاج إلى تشغيل المفاعل الذرية ) يحتاج طوال يوم كلال - وفي كلال ثانية وطلق حزارة تكفي لرفع درجة حرارة ثانية وطلق حزارة تكفي لرفع درجة حرارة الغلبان - ولم تكن كل هدد الحرارة تستياله في هانفورد إلا تتسخين ماء النهر، الذي يحملها بعيدا عن المفاعل دين أي نقع آخر لأن البخف الرحيد للمفاعل في ذلك الوقد هو انتاج البارتونيوم المنفيد ققط . هذا المستقادة من تلك الوقد للاستقادة من تلك الوقد للاستقادة من تلك الوقد

#### بقية المنشور ص ٤٧

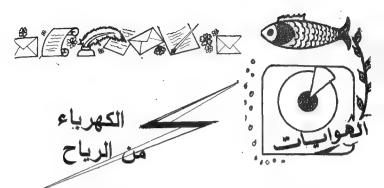
geology so callet empirical generalizations are widety used. Dut if there is a great amount of data to be generalised this can be processed by statistical means with quantifiative corroboration. The widespread qualitative approach to research in geology is a consequence of antiquity of science. This carry, over from the peas should be removed as quloky as possible.

إلا أنه والحق وقال أن الفلفية أو المعلومات الجيولوجية المتاحة لدى الجيوفوزياتي تبوير عليه معاناة التأويل ومصاعه وتصور الى حد كبير الكثير من الليس أو النهموض أو الإيهام (Magnayut) مطرق الجهد – المجال ألم وخاصة في طرق الجهد – المجال الجهد من المعلومات في هذا المجال ارجم إلى المقال بعنوان « تأويل الدلالات الجيوفويانية بعنوان « تأويل الدلالات الجيوفويانية والمعدولات التي تواجهه » الكاتب نفسه والمعدولات التي تواجهه » الكاتب نفسه نوفيه بين المعدد الرابع في معرف بين عليه مهم 1949 أو عليه مهم المعدد الرابع في نوفيه بين المعدد الرابع في

#### السيجارة التالية قد تكون الأخيرة

ييد أنه رغم كل التحذيرات عن مصار التدخين لاتوجد وسيلا التدخين لاتوجد وسيلا لاتخاب المجاد الم

أجريت بجارب على بعض الكلاب التي كانت سليمة في البداية ، أجريت جراحة على قلوب نصف هذه الكلاب تؤدى الى انسداد لاحد شرابين القلب وتلف مجموعة من عضلات القلب . هم بذلك يقلدون ما يحدث في حالات انسداد أحد شرابين القلب في الأنسان. قام الباحثون باحداث رفرفة في قلوب الكلاب بواسطة تسليط تيارات كهربائية على صدورها أو على القلب مباشرة . وقاموا بقياس شدة النيار الذي يحدث ظواهر مرضية على رسم القلب . لقد تبين أن إحداث رفرفة للقلب كانت أميهل في الكلاب المعطلة أجزاء من عضلات فلوبها وكان الضرر الواقع على القاب أشد عندما تعرضت لدخان السجائر مع مقارنته بدخان نشارة النفشب . وكان أخطر الأوقات حرجا هو بعد ٥٥ دقيقة من إمنتشاق دخان السجائر . حتى الكلاب السليمة تعرضت قلوبها للاثارة بمهولة عندما استنشقت دخان السجائر ، ونتأزم الحالة أكثر عند استنشاق الدخان في الوقت العرج ، لذلك فأن مريض القلب الذي يدخن السجائر يعرض نضبه لنوبة فلبية لأن القلب يتضرر بمهولة بين المدخنين عنه عند غير المدخنين .



لمجرازال استخدام طاقة الرياح لتوليد الكهرباء في مراحله الاولي على مستوى العالم أجمع ... وهذا مما وضعع البده في هذه التكنولوجيا المستقبلية مع البادلين فيها فنستكوب من تجاربهم ونحاكي اختر إعانهم، ونضيف ما تعلق علينا ظروفنا المحلقة. الجغرافية ولعتناجاتنا الخاصة.

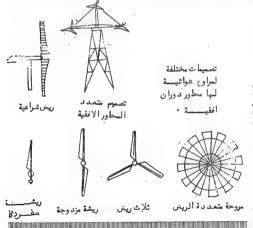
وسوف اعرض هنا العبادىء الاساسية للتصميمات المختلفة الممكنة اللتربينات الهوائية الخاصة بترليد الطاقة الكهربية من طاقة الرياح بتثبيت دينامو مناسب يتحرلك مع حركة التربين (أو العروحة) الهوائي.

ولحل في هذا الموضوع ما ولير اهتمام هواة تنفيذ مشروعات الطاقة خاصة وان مركز تنمية الإبتكار والاختراع باكاديباء البحث العلمي ووزارغ الكهرباء ونوادى علوم الأهرام قد خصصت جوائز سفية لمضروعات الشناب في هذا العيدان سواء بالمحاكاة او الإبتكار أو الاختراع ...

وتشمل امكانيات الاستفادة من طاقة الزياح هذه في رفع الماء في انظمة تغزين الطاقة ، أو للرئ ، وكذلك التحويلها الى طاقة كهربائية محدودة القدرة .

وتتراوح قدرة مولدات الكهرباء من الرياح من ٢٠٠ وات الى ٥ ملايين وات . وتتراوح من الابراج التى يبلغ ارتفاع الواحد منها ٨ أمتار وقطر التربين فيها ٥

امتار الى مايصل ارتفاع البرج فيها الى ٢٠ مترا وقطر التربين ٢٠ مترا . وتتحكم في ارتفاع البرج وقطر التربين ظروف للموقع وسرعة الربح فيه وتتناسب القدرة



النانجة من الرياح على مساحة دائرة ريش النربين ومكعب سرعة الرياح ، وكثافة المهواء .

وتقاس كفاءة التربين الهوائى بالنمية بين سرعة ريش المروحة الى سرعة الربح المحركة لها ، وعمليا تتحول ٤٠ ٪ تقريبا من طافة حركة الرياح المارة في دائرة التربين الى طاقة ميكانيكية تتحرك بها ريش التربين ،

كما أن زيادة عدد ريش المروحة في المراحة في المراحة المواتية الشخمة وبقل من كفاعتها لتنبحة لتعلق الدين الدائرة مع المجرى الهوائية والمنتان المنتان المنتان المنتان المنتان المنتان المنتان المنتان الموازر والمنتان الموازر الها ، بينما وجود روشتين وحد مشكلة التوازن ولكن بوجد مشكلة التوازن ولكن بوجد مشكلة التوازن ولكن بوجد مشكلة التوازن ولكن بوجد مشكلة

القوى التاتجة من الفعل المجيروسكوبي ، اما وجود ثلاث ريش فيحل المشكلتين السابقتين ولكنة يقلل كفاءة التربين كله المي حد ما .

وقد لاحظ مسعد أتا مرحة ممداً أل مرحة هوائية في العالم تتعدى قدرتها التلوين وات أن أقل سرعة متوسطة المربع للتوريطة للربح للتوريطة كما أن مقرسطة المرجة المسئوية كما أن مقرسط المرجة السنوية للربح في المغرفة لاحطاء تتلاج طبية بجستنام في أقامة برج ارتقاعة ٤٧ مترا أن ريشنام في أقامة برج ارتقاعة ٤٧ مترا أن ريشنام في المناب مترا أن مترا أن ريشنام من الرباح المناب من الرباح المناب كان كان المناب الم

لوصفة عامة فان الفضل المواقع الصالحة لأفاء مصطات توليد الكيرياء من الرحة على المناطق الساحلية كما الله المناطقة المناطقة على المناطقة المناطقة على النظام الرياح الآنية من البحر وزيادة مرعنها ، وتلها الجهال البعيدة عن السلح ، اما الرديان المنخفصة فتأتى في مؤخرة المواقع المناسبة لاستفلال طاقة الرياح في توليد الكيرياء .

وسننابع الموضوع في الاعداد القادمة وتتحدث بالتفصيل اكثر عن مزايا التصمهمات المختلفة للمراوح الهوائية الخاصة بتوليد الكهرباء.

# مع أحدث ابتكارات التكلولوجيا في معرض متحف العلوم مع أحدث التكارات التكلولوجيا

□ أقام متحف العلوم بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا معرضا علميا متكاملا بمناسبة انعقاد مؤتمر الثباب البرلماني المصرى السوداني بمدينة العريش .

□ وحضر افتتاح المعرض السيد منير شاش محافظ شمال سيناء وأعضاء الوفنين البرلمانيين المضرع والسوداني ، وزاره أكثر من عشرة الاف طالب وطالبة من مدارس العريش والمدن المجاورة .







اعداد وتقديم : محمد عليش

کاج البواسیر .
 أ. د. شریف عمر

استخلاص الذهب من رماد النباتات .
 أ. د. على على السكري
 عِن قارة أطلس .

اً د. رشدی عازر غیرس الم مسبت الصداع .

أ. د. نكرى خالد أسباب ظهور المجرات ... أ. د. محمد أحمد ساره ان

أ. د. مجمد أحمد سليمان موضوع رؤية الهلال ...

اً. د. رشدی عازر

امت افن مجله الطم بـــكن مـــا يشغلك من الـــئلة على خلا العلموان ١٠١ نــــارع قصر العلمي الكاديث البحد الطعي لــالقاهرة

هل يمكن علاج البواسير بدون اجراء عملية جراحية .. وما هو العلاج وماذا عن عملية البواسير

#### أسامة السيد محمد أيراهيم طب المنصورة

تنقم مراحل المروض السى اربسج درجات وهى الدرجة الاولى والثانية التي هيد أيها العلاج الموضعي وكذا العلاج العام - اما المرحلة الثالثة والرابعة فغائبا ما تحتاجان لتدخل جراحسى والعسلام الموضعي هو عيازة عن المراهم الموضعية وكذا ننظيم طبيعة الشخص من ناحية التيرز والإتعاد عن الامساك من ناحية التيرز والإتعاد عن الامساك من اللاوية الطينة

وريما يتجأ الطبيب المعالج للحقن الموضعي للبواسير الذي يؤدي إلى تليف الأوعية الدموية وما حولها عن السجة تساعد على ضمورها وشفائها .

والجراحة تعتبر اجراء جراحيا بسيطا وتحتاج لبنج كامل أو نصفى ونتائجه العلاجية مضمونة .

د . شريف عمر أستاذ الجراحة والاورام جامعة القاهرة

ما مدى إمكانِية استخلاص الذهب من رماد النباتات ؟

حسين سيد عبد العزيز كلية الهندسة بشيرا - جامعة الزقازيق

: يدخل الذهب الذائب إلى النباتات من خلال التربة وعلى هذا فإن رماد كثير من النباتات يحتوى على نمبة بميطة من فلز الذهب ، ويتركز هذا الفلز

الثمين في طبقات التربة العالم بغابات وسط المتابا عضوت تكون هذه الطبقات غيثية بالمادة المتنابط عبد رفي الرمادة المتخلف عن المعاد . ويناء عليه فإن وجود الذهب بنسبة تصل عليه فإن وجود فلز الذهب في رماد الإمراقي كمبات كبيرة من رماد اللبانات يكون نعية بسيطة جهذا . ويحتاج الأمر إلى كمبات كبيرة من رماد اللبانات يكون نعية بمنطة جها . وحصاح بكميات عصابة كما يحتاج إلى طرق استخلاص وتقلية مبتكرة . وعموما فإن استخلاص الذهب من ماد اللبانات معكن استخلاص الذهب من ماد اللبانات معكن عن الصعبة وإلى المرودة الصعداية وإن كان من الصعب المتحورة الصعداية وإن كان من الصعب تحقيقة على المستوى الاقتصادي .

التكتور/على على السكرى هيئة المواد النووية بالقاهرة

أرجق إلقاء الضوء عن قارة «أطلس» التي اختفت وما هي ظروف اختفائها، وما العوامل التي أدت إلى هذا الاختفاء.

هشام مسعد ابراهیم أبو سنــة دسوقی - كفر الشیخ - ج . م . ع

بنصوص قارة أطلس هنائك اهدى نظريات تكون القسر بأن الإرض أثناه وبعد انقسالها بغاشرة كوره من القسم انقصل جزء منها في المكان الذي بشفله المحيط الأطلمي الأن والواقع بين افريقيا وامريكا . وأن كثافة القسر المترسطة تمبارى تقريعاً كثافة كل من شواطيء نفريعاً وامريكا . أما مبب انقصالها فهو نفس مبب انقصال الارض من الشمس ونلك بعرد جرم مسلموى أكبر من الشمس وبالقرب منها أدى إلى انقصال المادة من

الشمس وتكون المجموعة الشمسية عامة وهذه هي احدى نظريات تكون المجموعة الشمسية.

اً . د . رشدی عازر غیرس استاذ ورئیس قسم الفلک بمعهد الارصاد

الصداع - أهم مشاكل هذا العصر وكل عصر ... ما انواع الصداع ؟ وما الخطر نوع منه ؟ وما مسبهات الصداع ؟ وما هي طرق الوقاية منه ؟ وشكرا

العرسل :محمد تبیل محمد خضیری ایراهیم سسوهاج - جهیلة الغربیة \* شارع عمر مکرم

الصداع هو عرض لامراض متعدة وهو عبارة من شعور بألم أو عمر ارتياح في الرأب ومن اهم مسيبات الصداع هي الرئاف والمنافض من المسام المنافض ا

ىكتور / ئكرى خالد

#### 

سؤال من الطالب: هشام على نوفل بالمعهد الغنى الصناعى – يور سعيد، عن صورة الكون وعلاقة النجوم والكواكب والمجرات به، وما سبب ظهور المجرات على هذه الصورة ؟

اختلفت صورة الكون بالنسبة للانسان منذ أن تفتحت مداركه على الحياة ، ومنذ ان کان سبدنا ابر اهیم بیجٹ عن ریه ، رام في القمر ، فلما أفل ، قال لا احب الافلين ، ورأه في الشمس فلما افلت ، قال يا قوم انى بريىء مما تشركون . وتواثبت طلعات الاتسان فيما حوله ، وبدأت معلوماته عن الكون المحيط به تتجمع على مر الدهور . والصورة الحالية الكون توضعها عدة نماذج ، يستخلص منها أن الكون يتركب من وحدات تعرف باسم المجرات، والمجرة عبارة عن حشد نجمی هائل ، ببدو علی شکل سعابة متصلة في الوسط وغير متجانسة في الاطراف ونتبجة لبعدها الشديد عنأ تتضاءل المسافات الفاصلة ببن نجومها وهي هائلة ، فترى النجوم كما أو كانت متلاصفة .

ويختلف شكل وحجم المجرات من واحدة لاخرى قمتها ما هو حازوتي ومتها ما هو بیضاوی او کروی . ومجرتنا التی تعتبر الشمس ومجموعتها الشممية نجمة من نجومها ، حازونية الشكل ، وتبدو في الصور المتراكبة لاجزائها عدسية الشكل ، طولها ١٢٠ الف سنة ضوئية ، وتتألف من ١٠٠ ألف مليون نجمة ، والنجمة هي الوحدة التي تكون السجرة، قاذا ألهذنا الشمس كنموذج ، فان كل نجمة يدور حولها عدد من الكواكب ، ويعض الكواكب بدور حولها عدد من الاقمار ، قد يصل إلى ستة عشر قمراً كما هو في كوكب المشترى ، أو قمر واحد ، مثلماً في حالة الارض وبلوتو ، أو بنون أقمار كما في عطارد والزهرة، وهناك بعض النجوم التي لا تتوافر فيها الشروط اللازمة لتكوين ودوران كواكب حوابها وهناك بعض برالنجوم المزدوجة والثلاثية النظام، هذا ويسبح بين وحدات الكون المختلفة مادة تسمى المادة بين النجوم ، والمادة بين الكواكب ، إلى جانب بعض الاجسام التي تظهر بصورة غريبة غير منتظمة مثل المذنبات والشهب والنيازك .

لكورة تدخل الانسان باصراره في تركيب لكورن ، فاصلف بمجهوده الفاصل الاقطار الصناعية التي تدور حول الارض والكولك الانحزى ، ورغم أنها من المحدالة بعيث يمكن اهمال كالمها بالنسبة لكلفة الكون الهائلة ، الا أنها على أية حال ، تعتبر من الاجسام المكرنة لهذا الكرن المتراسى الاطراف .

دكتور / محمد أحمد سليمان معهد الارصاد الفلكية بطوان

قرأتا في الصحف اليوميسة «الأخبار » بأن العيد سيكون الخميس ولذك فلكياً وحنث أن العيد كان يوم الاربعاء فنريد توضيح الاسباب التي ادت لذك وبالتأصيل .

أنا أشك في صحة رؤية الهلال واستنت بأن من المعروف أن القمر يون مكتملاً يوم 1 أو 10 ولكن في هذا الشهر «شوال» وجدت أن القمر لكتمل يوم 17 وهذا يبين أننا قدمنا رؤية الهلال يوم أو يومين .

فأرجو أن تتكلموا في هذه النقطة لأن الحسابات الفلكية صحيحة ١٠٠٪ ورينا يوفق والسلام عليكم .

# رزق السيد محمد شافعي بابي قتاده - جيزة

إن موضوع رؤية الهلال وتعيين أواثل الشهور القدية والعواسم والاعابا، يظهر باستمرار وخاصة في شهير رمضان وقد كتب الكثير في هذا الموضوع ونمت ندوات ومؤتمرات للوصول إلى حل !! ...

أما عن رؤية الهلال بالعين فهذا يتوقف على عدة عوامل لكل مكان . أولا : خط العرض والطول . ثانيا : ارتفاع وانخفاض المكان عن سطح البحر . ثالثا : العوامل الجوية وطبيعة المكان . رابعا :

قدرة الشخص البصرية . كل هذه العوامل تلعب دورا كبيرا فى إمكان رؤية الهلال بعد غروب الشمس .

أما عن الحصابات الظكية فعنذ ظهور قوانون الدينامركا فقد أمكن تحديد وتعيين اللحظة التي يكون فيها القمر على خط ممنقيم واحد مع الشمس والارض ويكون القمر حينئذ في المحاق ، وهذه اللحظة

و وكهابالنسبة للتقويم يمكن تعيينها بكل دقة ولسنين عديدة مقدا و لأقرب جزء من ألف من الثانية و ينفس هذه القوانين أمكن الشمس و اقتمار او قات الكموف و القدمون الشمس و اقتمار في الماضي وفي المستقبل لأقرب جزء من الثانية ، وتحققت صحتها ، وإسطة الأرصاد . كما أنه ينفس هذه القوانين وصار الأسان وسار بقدمه على مسطحه وصل الأنسان وسار بقدمه على مسطحه على مسطحه على مسطحه

في رحلات ابوللو عام ١٩٦٩ .

من هذا كله يتضم أن الحسابات الفلكية صحيحة ١٠٠٪ ولا شك في هذا مطلقا !!...

دكتور رشدى عازر غيرس استاذ ورئيس قسم الفلك بمعهد الارصاد

# عبد القادر ابراهيم سعد الخرطوم - ص / ب ٣٣٥٣

أنا من القراء المداومين على هذه المجلة منذ زمن بهد ققد وجدنا فيها كل ما يضطر على بالنا كمنقين متعطيين لزيادة العلم والمعرفة ولكن أبي طلب عند لزيادة العلم معتاجين أشد الحاجة الى مزيد المعرفة والعلم في مجال العلوميترية أو المقول الحاسبة .. فهذا العلم متطور وجديد في مواده المختلفة فنطلب المعارضات والابحاث في هذا العارض من المعلومات والابحاث في هذا المخربان.

زغلول عبد الله عبد الدايم بكالوريوس ميكانيكا كلية الهندسة – الزقازيق

يمعدني أن أرسل اليكم رسالتي هذه تعبيرا عن حبي وتقديري لما تنشره مجلنكم في كافة الفروع العلمية بالطريقة الاكاديمية المبسطة ..

#### محمد حلمی معوض بنك مصر – أبو كبير

أنت تمأل ... والعلم يجيب هذا شعارنا .. أما أن نهبط بتماؤلات تبحث عن دجًال .. فهذا ليس مجالنا .

#### محمد شبئس الدين محمد محمد على

أيمتُ إلى هيئة التحرير برسالتى هذه أيس من أحل المسابقات ولا من أجل الفوز باحدى الجوانز .. ولكن من أجل الشكر والعرفان على المجهود الطيب المبذول من

## لقارىء المجلة رأى .. ٠٠

#### يحى محمد ايراهيم - المنصورة الاستاذ النكتور أبو الفتوح عبد اللطيف المستشار العلمي لمجلة العلم

١ - أقرح أن تنشر المجلة أسماء الذين يجيبون إنجابة صحيحة على المسابقات تحت أسماء الفائزين وذلك ان يضير المجلة بثىء ولكن سيرفع الروح المعلوبة للقراء ويعتبر عاملاً حفازاً لهم متحت الهمم للكتابة إلى المجلة .

و لا – المراسلة هواية من أبل الهوايات أسهر أسلم العدامات وهواة المدراسلة كثيرون جداً وأرباع فراياع فراياء فراياء فراياء فراياء المستنجب أن هوايتى القواءة والدراسلة مثلقي القواءة والدراسلة شقيقتان لا نفصلان ولكن يحدث أن تغيب إحداهما عن الأخرى المواياة المواياة المواياة المراسلة في المجلة . فما رأيكم لا لمواياة المراسلة في المجلة . فما رأيكم لا المواكد .

جميع اعضاء المجلة على المشاركة في تقديم المادة العلمية بهذا الأسلوب الرائع الذي يقيع للشباب من جميع الأعمار الأملاع على كل جديد في العلم بسعر زهدو تصل البنا في اقصى المسعردينفس المعربنفس المعربنفس المعربنا المعر الزهيد .

أسأل الله العلى القدير أن يوفق جميع، العاملين في مجال العلم في نشر العلم وخدمة طلاب العلم .

#### يوسف أحمد حسن آدم وزارة المالية والتخطيط -- السودان

السادة أفسراد هيئة تحريسر مجلة العلم» أنا في غاية السعادة والسعادة والمحتالة المعادة المعادة المحتالة المعادة المحتالة المحتالة

# تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجيع الأعمال الاَتية :-

- والمقطو رابي
- ، الصنادل النهريتية الجمولات حتى ١٠٠٠ طن
- هاكل الأنوبسات والمقطورات
- الساكن الحاهزة والساكن الحديدية بالارتفاعات البشاهقة

- الكيارى المعدسية مساديق نقتل البصائع لكافية أنواعها
  - صهادبج تخزبن المستروك بالسطح الشابت والمتحوك بسعات تصبل الى ٥٠٠ ، ١٠٠
  - طرب المه استرالصلاب سَداً قطار تصول إلى ٣ مساتر للمساه والمجارى
    - الصنادك النهربية يحمولات ١٠٠٠ طين
- · جمالوناست الورشب وعناير الطائراست والمخارس،
- ومعيات المصانع كالأسمنت والورق والبسكر والحديدوالصلب وليتروكماوثة
- الكُوناش العلوية الكهربائية بجميع القدا يستب وللأغراض المختلفة. و اوناست الوالخيب الخناصة.

# 🛭 المركز الرئيسي والمصانغ والفروع ا

المصانع البحلف الفروع البخارية القاهرة /شبين الكوم طنطا رالاسكندرت الزقاريق

حاوات - ایجیت الحلمية يهميكأ

المركز الرئيسسي ٣٩ بثارع قصرالنيل VOETTY 10



العدد ٨٣ أول يتساير ١٩٨٢ م

سينة ( فاروق الراهم )

العلم مسئول عن الانتاج وتحقيق العدالة الاجتماعية

الرنيس حسنى مبارك فى اجتماع مجلس أكانيمياع البحث العلمسى

● قصية المبترول • الاكتفاء الذائي من الدواجن • مصادرات اوقليدوس •

# ACADEMIC BOOKSHOP

١٢١ ش التحريب / الدقى ت: ٢٥٣٥١ للكس٩٤١٢٤

- أخدث المراجع والكتب الأحنبية فحي جميع التخصصات
- نظام دورى لارتيراد الكنب الحدثية من كافة دوالنشرا لعالمية
  - أحدث كتب العمارة والفنول
- قتم خاص للدور بإنت والمجلات العلمية المتخصصة
   أصنح عرض لكتب الأطفال واللب التعاصة

# تهي السّادة العلمين العلى الحبر

- ◄ اعتباراً من ١٥ يناير تعرض المكتبه ...
   عرصناً خاصاً لمدة عشرة أيام أحدث مراجع ١٩٨٢ الواردة لمعين القاهة الدولحت للكتابي .
- أحدث المطبوعات فخصصيع موصوعات البحث العلمى .

عسلة شهروسة متعددها اكاديمية البعث العسامي والتكنواؤجيا وداراتصريرة عليع والمنشر «العهووية»

#### العدد ٨٣ أول يتساير ١٩٨٣ م

#### في هذا العدد وبشيس التحوبيو عبدالمنعمالصباوي مبقحة 🗆 عزيزي القاريء مستشاروالتحرير مصادرات أو قليدوس عبد المنعم الصاوى ..... 3 أ.د. أحمد سعيد الدمر داش ..... ١٠ 🗆 أحداث العالم ...... ٦ الدكتور أيوالفتوح عبداللطييف □ الموسوعة العلمية 🗆 أخيار العلم ..... ( حبيبات شمسية ) الدكتور عبدالحافظ حلى مجد □ الخطة الخمسية ..... أ.د. محمد سليمان ..... \$ \$ الدكتور عبدالمحسن صالح 🗀 تطبيقات الميكروسكوب لغة التخاطب بين الالكتروني الأستاذ صلاح جسلال الحب اثات د. الهامي عزيز ....١٧ أ.د. فؤاد عطا الله سليمان ,..... ٢٦ مدبيرالتصربير □ قصة البترول حقائة, علمية وراء مهندس کیمیائی محمد ، الآيات الكبونية حسين عيشمات أ.د. محمد أحمد سليمان ..... ٤٨ عيد القادر الفقي ..... من مشاكل الصناعة الكيماوية □ صحافة العالم سكرتير التحريق كحمد سعيد واللي ...... ٥٠ أ.د.مهندس محمد نبهان سویلم ۲۲ ، معمدعاليش □ أبواب المسابقة 🗆 الاكتفاء الذاتي من الدواجن .... ٣٠ والتقويم والهوايات الكيمياء الضوئية التنفيذ : نومين نصيف يشرف عليها جميل على حمدى . ٥٥ د. محسن کامل ....کام أنت تسأل والعلم يجيب □ الغاز ميكانبكبة اعداد محمد سعيد عليش ..... أ.د. عبد اللطيف أبو المنعود .... ٣٨ شركة الإملاقات المصرية ٢٤ ش زكريا أجمد التوزيع والاشتراكات شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قمر النبل - VETTAL كوبون الاشتراء في المعلة الاشتراك السئوي احتبه مصرى واحببت داخل جمهورية م كلالة دولارات او ما يمادلها في العول المربية وسائر دول الاتحبيباد البريدي العربي والافريقي والباكستاني ، ٦ سنة دولارات في الدول الاجنبية او ما يعادلها ترسل الاشتراكات بأسم .

and the state of

التقى الرئيس محمد حسنى مبارك ، بالاستاذ الدكتور مصطفى كمال حلمى نائب رئيس الوزراء ووزير البحث العلمى ، والاستاذ الدكتور ابراهيم بدران رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ، ومجلس ادارة الإكاديمية من علماء أجلاء لهم اياد بيضاء ، في مجال تقصيص كل منهم .

ولقد كان الرئيس مبارك حريصا على هذا اللقاء ؛ ايمانا منه بجلال الملم ، وقدرة البحث الطمى على حل مشكلات المجتمع ، ، وهو في هذا بواكب هذا العصر بعد أن أصبح العلم جزءا من الحياة ، وأخذ منها ربعطيها ، ولم يعد ترفأ لايتوفر الاللصفرة من العلماء والمتحصصين .

ان الانسان العادى ، أصبح يعتمد على العلم ، طوال حياته ، بل وطوال كل يوم يقضيه على سطح هذا الكوكب ، والحاجات الاساسية بلانسان ، وهي بطبيعتها تختلف من بيئة ، التي بلانسان ، ومن عصر الى عصر ، قد صارت تعتمد على البحث العلمى ومايسفر عنه من نتاتج وفدرات .

الانسان العادى ، في عصرنا هذا ، أصبح مستهاكا للعلم ، مستفيدا من نتائجة ، بعد أن لم يعد من الممكن أن يعيش أحد على ظهر هذه الارض ، بغير معاونة العلم له ، على حل فضاياه .

لقد مرت الانمانية بمراحل عديدة ، وكان الانمان خلالها يعتمد على الحيوان في تيسير أموره . يستعمله في تنقلاته ، ويستعمله في الحصول على الغذاء أو الكمناء .

وكان عهد الرقيق ، من أسوا فقرات التاريخ ، حيث عاش الانسان ، معتمدا على رقيق الارض ليزرع أرضه ، أو ليوفر مياه الشرب ، عندما ينقلها العبيد الله ، لكن عصر الدلمان من الرق ، لابنضال العلم ، فيه أرواح ملايين الشحايا ، ولكن بأختراع الوسيلة الامنة ، حين تصل المخترعات العلمية الى مستوى القدرة على خدمة الانسان و تلية رغبته .

وكما كان العدم وسيلة تحرير وحرية ، هكذلك كان لشديد الأسف ، وسيلة قهر واستعباد ، اعتدما اخترع السلاح علوراته اعتدما أخترع المسلاح علوراته اعتدملة ، فاصبح قادرا على قتل آلاف الالاف بقتبلة ذرية واحدة تلقى على منطقة آمنة ، ليحول سكانها اللى قتلى أو مشوهين أو مرضى ينتظرون للموت ، في الية لحظة .

العم انن فد حرر الانمان . والعلم كذلك وصل الى اختراع آلات حرب ، لم يكن للانمان بها عهد من قبل .

وبالمملاح المتطور ، أصبحت الانسانية تعانى من عنت الكبار ، معن يملكون القدرة على. امتلاك المملاح الفتاك .

والعلم في هذا لايختلف عن عناصر الحياة المختلفة . ان الفن مثلا ، يمكن ان يرفع مستوى الوجدان العام ، ويمكن ان يحرض على الفسق وتحدور المجامعات ، وكذلك يمكن ان يؤدى الأدب أجمل خدمة لأنسان العصر ، كما يمكن ان ينود ندم و تدمد الالمفقة فيه .

هكذا نجد العلم في حياتنا العامة ، وعبر القرون ، لكن هذا كله لم بعنع العلم من ان يحيط القرون ، لكن هذا كله لم بعنع العظة باحظة ، ويوم حياة النظف به ويوم فالانمان بحتاج التي الصابون لينظف به نفسه والصابون أثر من أثار العلم ، والانسان يحتاج التي الماء يصله مبدراً مريعا معيلا ، خلال نظام خدمة معروف ، وكل ذلك من ثمرات العلم .

فاذا أراد الانسان ان ينتقل ، فهو يستعمل الدراجة أو السيارة أو الباخرة أو الطائرة ، وكل ذلك من ثمرات العلم ، بعد ان أصبحت الوسائل القديمة في التنقل ، لاتتفق وبَطورات العصر .

بل ان الانسان اذا مرض لحتاج لعلوم الطنب والصيدلة ، ليعالج ممايشكو منه .

وإذا أراد ان يتذوق بعض الفنون، فأنه يتصل بها عن طريق الأثير أو الصور المنقولة، وكل هذه الأدوات، ثمرات علوم متطورة قادرة وسريعة.

ان الاصل في العلم ، أن يكون خيرا ، وأن



يقدم النفع للبشرية جمعاء ، فاذا انحرف الى هذا الجانب او ذلك ، فهذا هو الاستثناء لاالقاعدة .

ورئيس الدولة حين يحرص على ان يرأس مجلس أكاديمية الفنون والبحث العلمي ، فهو يعنى ان يدفع العلم في الانجاه الصحيح ، لخدمة المجتمع .

وعندما يرحب العلماء بهذه المبادرة ، فلأيهم يحاولون دائما اقناع السلطة صاحبة القدرة على اصدار القرارات ، بأهمية العلم وأهمية رعاية المسئولين للمشروعات العلمية لنزدهر وتؤدى واجبها العظيم في تقديم الخدمة العامة .

وأكبر الامل ، ان يكون اهتمام الرئيس مبارك بشئون العلم ، بداية على الطريق الصحيح المليم لتحقيق التطور .. بالعلم .

عبرلمنع الصاوع

تقدم عمليات زراعة الأعضاء بالرغم من حملات الاثارة

○ القلب الصناعي وإطالة عمر العباقرة !!

طاقة رخيصة من الرياح





عمليات زراعة الأعضاء في إحدي مستشايات نندن .

- اللورد سومل





تقدم عمليات زراعة الاعضاء بالرغم من حمسلات الاثسارة

طغت الضجة التي أحدثها نجاح عملية زرع القلب الصناعي في المركز الطبي لجامعة اوتاه بالولايات المنحدة على الضجة التبي كانت فائمة في اوروبا وامريكا حول عمليات زراعة الأعضاء التي تعتمد على المصول على الاعضاء المطلوبة من المتطوعين بعد موتهم . وكان المؤال الذي اثار ضبعة عنيفة ، هو الذي نشرته إهدى الصحف البريطانية .. « هل يموت المنطوع فعلا ، أو أن الطبيب في لهفته على الحصول على العضو المطلوب من المصاب في حادث خطير ، قد لا يقضن و قدّا كافيا في فحصه للتأكد من موته » ؟! والجادثة التي أقامت الدنيا واقعدتها في الولابات المتحدة وظلت الصحافة الأمريكية والأوروبية تنشر تقاصيلها لعدة أسابيع، هم التي حدثت ألحد الأمريكيين والذي كان مصابا بمرض خطير في القلب لا علاج له ، وعندما أحس المريض بقرب نهايته بعد نقله للمستشفى تبرع بكليتيه بعد موته لاحد المرضى الذي كان من المقرر إجراء عملية زرع الكلى له ، وبعد أيام أصابته نوبة قلبية حادة وغامب عن الوعى .

رائبت القدوس والاختبارات النس أجريت على مريض القلب أنه كد فارق الحياة بصورة قاطمة، وكما بحدث تماماً فى افلام الرعب والإثارة الامريكية، فقد مختل الجراح إلى غرفة العمليات حيث يرفد الرجل المفروض انه قد فارق الحياة واقتراب الهجراح وحوله مساعدوه من يبدأ فى استغمال كلية الرجل الميت. يبدأ فى استغمال كلية الرجل الميت. وكان فرع الجراح ضعيدا عضدا الحفظ أن

نفاحة ادم تتحرك في رقبة الرجل الميت ! وساد الإضطراب حجوة العمليات عندما محرك الرجل وظهر أنه كان نقط في حالاً غييرية شدودة . وحاولت الجارة المستشفى - التي المصحافة بوسيلة ما . وبالطبع تلققته المسحافة بوسيلة ما . وبالطبع تلققته الصحف بحماس شديد .

وتشكلت عدة لجان من الكونجرس والمؤمسات والهيئات الطبية للتحقيق في الأمر . وبيدو ان اللجان قد وجدت ان الأمر لا يزيد عن كونه خطأ لا يحدث الا نادرا . ولذلك ، فإن اللجنة التابعة للبيت الأبيض الأمريكي أصدرت توصيات تدعو فيها حميم الهلابات الأمريكية باصدار صيغة قانونية تعرف الموت بأنه: « التوقف الذي لا يمكن اصلاحه لجميم وظائف المخ كله بما في ذلك المخيخ » واشارت اللجنة الطبية في توصيتها إلى ضرورة إعادة تحديد اللحظة التي يعتبر عندها الانسان ميتا أو التي تنتهي عندها حياة الإنسان . وخاصة بعد الأنجازات الطبية الهائلة في اساليب الابقاء على الحياة ، وهي الانجازات التي جعلت من التعريف القانوني القديم القائم على التناس وضم مات القلب تعريفا لا معنى له في كثير من الحالات .

رأصر قارب الطريق الذين أصراً الشهيء ،
المرحمي الذين أدخلوا السنتفيات وهم في حالة الحنضار أن للسنتفيات وهم ويحمد المستفيات المستفيل الاختبارات التي تجري للتأكد من موت أقاربهم فعلا ، وقد أعان المسريز موند بوند بالكلية الملكية الديطانية ، المستفيد اجراءات جديدة للتأكد من موت المرحمي وخاصة الذين بعالجون بوسائل المرحمي وخاصة الذين بعالجون بوسائل المحاورة الصناعية ، وذلك حتى يطمئن الجمهور .

وخاصة في بريطانيا عن عمليات غربية ، وخاصة في بريطانيا عن عمليات زراعة الاعضاء : وقد وصفت إحدى الصحف تلهف الجراحين على انتزاع العضو من المصاب في حادث خطير الزرعه في مريض أخر ، أنه أشيه بإنتظار النسر لموت الثانة في الصحراء حقى بلتيع لموت الثانة في الصحواء حقى بلتيع

البحث عن الذين يفقدون حياتهم في حوادث عنيفة الانقضاض عليهم وإنتزاح الأعضاء المطلوبة يعيد الى الاذهان قيام الاطباء وطلبة الطب فنيما بمرقة جثث الموتى من المقابر للقيام بنشريحها !

وفى نفس الوقت الذي تقرر فيه مثل تلك الضبحات الغرية، عقرم الجراهون بإنقاذ حياة منات الإشخاص الذين كان من المحافظة موتم لولا تقدم خراهة الرحامة الإصحاح الاجزاء الثالثة فى القلب، مثل الجراهة الناجحة الذي أجريت منذ عدة منوات للكوميدي الدريطاني من ركامات واللورد مومز. وقد أصبحت جراحات والمورد مومز. وقد أصبحت جراحات استبدال صعامات القلب النائلة ، والذي يقرم الأطباء الدريطاني من الأطباء الدريطاني ون إجراحات المتبدال صعامات القلب النائلة ، والذي يقرم الأطباء الدريطانيون إجراحاء وموا .

ويوما بعد يوم تتخم الوسائل والأسائيب المجينة والجراعية الراعضاء المحضاء المجلسة في المجلسة ال

وتثير جميع الدلائل ، على أنه قبل مهية هذا القرن سبقيد لالنسان التصارات طبية هذا القرن المنافذ المنافذ المنافذ منطقة . فالأطباء ولأكدون الناسيعي الوقت الذي سيتخلص فيه مرضى السكر من همرميم عن طريق زرع الأعضاء ايضا ، وكذلك ستتقم جراحات الأعضاء بحيث تصبح من الأمور المادية في حياة الناس .

وكما تؤكد الهيئات الطبية الامريكية ، فإن الأحضاء التي تعدث عند البنات حالات الموت نادرة جدا ، ولكن يجب الحذر الشديد عند قدص حالات الموت بشبب تماطى جزات كبيرة من المخدرات . لأنه في بعض الحالات يصاب المدمن بحالة غيبوبة عبوقة تماثل الموت تماما . أ

وحملات الاتاره النم نقودها وسائل الاعلام ، مثل برنامج بانور اما في الإداعة البريطانية الذي قام بعرض كناب « غيبوبة » والذي ينحدث عن حدوث بعض الاخطاء عند التأكد من موت المصاب المتبرع بعضو من جمعه، تسبيء بشدة لعمليات زرع الاعضاء ، وبالتألى تؤدى إلى موت الكثيرين لعدم وجود أعضاء بديلة لأعضائهم التالفة . مثل ما حدث عقب إذاعة برنامج بانوراما عندما هبطت نسبة المتبرعين بأعضائهم بعد الموت الى درجة كبيرة ، وحدث نفس الشبيء في الولايات المنحدة عندما نشرت الصحف قصة مريض القلب الذي اكتشف انه على قيد الحياة عندما كان الجراح على وشك نزع كلينه . ولكن بعد وقت قصير يتفهم الناس حقيقة الأمور ، ويتقدمون من جديد للنبرع بأعضانهم بعد الموت حرصا منهم على اعطاء فرصة جديدة للحياة لمريض ينتظر الموت في استسلام ،

> القلب الصناعي .. وإطالة عمر العباقرة !!

منذ أكثر من عضر مينوات نفرت لددي الصحف الامريكية رسالة من مراسلها في موسكر يؤكد فيها أنه عرف من عالم سوفيتي صحديق له ، أن الاطباء السوفييت استطاعوا بواسطة اجهزة طبية متطورية في الاسلحة الصاروخية والطائرات المدينة لمدة اعوام بعد أن أوشك علي الموبية لمدة اعوام بعد أن أوشك علي الموب بسبب صعف قابه . وقد آمدت هذا الخبر في ذلك الوقت ضبحة عنيقة في ما بين مؤيد لإمكانية تحقيق فلك الامر ، وبين من يؤكد إستعالة ذلك .

ووسط الضجة التى ثارت والمناقشات الحامية التى دارت بين العلماء ، اعلن احد

جراهى القلب البريطانيين، انه حنى لو يحج الإطباء في الاتخاد السوفييتى في الاتخاد السوفييتى في الاتخاد السوفييتى في المربط بصفة دائمة بالأجهزة المربط بصفة دائمة بالأجهزة لو كان مكان العالم السوفيتى لقضل الموت على الحجاة بتلك الطريقة 1، وإن الامل الوحية في مثل تلك الطالات، هو احراز لنظمة على على الخارة في مثل تلك الطالات، هو احراز لنظمة عن عطارات زرع القوب.

وقد أعادت للأذهان الجراحة الناجحة ازرع فلب صناعي لبارني كلارك طبيب الاسنان الأمريكي في المركز الطبي التابع لحامعه لوتاه الامريكية ، والتي قام بها جراح القلب الامريكي وليام دفرايس يوم الخميس ٢ ديسمس الماضي ، الضجة القديمة حول فائدة هذه الجراحة. فقد صبرح الدكتور حمدى السيد استاذ جراحة القلب بطب عين شمس ، أن الضجة المتارة حول عملية القلب الصناعي مبالغ فيها الى حد ما ، فهي بالشكل الذي تمت به نعنبر عملية مؤقتة لحين الحصول على قلب طبيعي يركب مكان القلب التالف. فمن الناحية العملية لايمكن لانسان ان يحمل خلفه مضخة هواء ضخمة الحجم ويتحرك بها وهي ترتبط بجسمه بذرطومين طول كل منهما ستة أقدام ،

وفى رأى الذكتور حمدى السيد ويؤيده في ذلك الكلابرون من جراحسي السقلب العالميين ، أنه لا يمكن أن يعيض أسان سنكل دائم وطبيعي بمثل ذلك القلب المناعي ، وأن التطور الذي يجب أن يصاحب القلب الصناعي ، هو التركزي حول أيجاد مصدر ملائم للطاقة صغير الدين أن ما القلب المساعي بحالته المحجم يجيث يمكن زرعه داخل جسم الزامنة قلا يمكن أن يمثل حلا جذريا الزامنة قلا يمكن أن يمثل حلا جذريا لمنائل مرضي القلب .

وهذا الرأى يتفق الى حد كبير مع الرأى الذى أعلنه جراح القلب البريطاني منذ عدة سنوات .

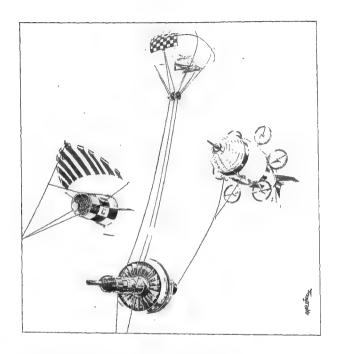
ويقول اهد العلماء الامريكيين ، انه سمعا فيل التقليل من اهمية نجاح عملية زرع القلب الصناعي ، إلا إننا أو استعنا ببعض الخيال وتناسينا التعقيدات المصاحبة القلب الصناعي ، مثل مصدخة الهوا والخراطيع التي ترتبط بجسم المريض ،

لوچدنا أن البشرية تستطيع نحقيق الكثير من التقدم عن طريق القلب الصناعي . فإن المالم قفد الكثير من العلماء الكثيار نتيجة نلف بعض الجزاء القلب , حون طريق القلب الصناعي فقد كان من الممكن اطالة اعمارهم حتى يتوقر لهم قلب طبيعي يزرع مكان القلب الثاف ، أو يئات لهم الوقت إلكافي لكي يستكملوا أبدائهم التي منعهم الموت من استكمالها !

ومن جهة أخرى، فإن فريق المرحون المركبين الذين أجروا عملية المراحين الأمريكيين الذين أجروا عملية بعرفي المراحين الأمريكيين الذين أجروا عملية على أمرية أنها كذاك كاذوا أن احتمالات بقاء كلالي نظائلة را فرطية بقبت من حالت لفتن والى من حالت تضخم مزتن في الرئين، وكان كلارك لاجراء العملية، فهو سوط لإخراء العملية، فهو سوط لإخراء العملية، فهو سوط لإخراء المعلية، فهو سوط لإخراء المعلية، فهو سوط لإخراء المعلية وقائم على الموت الان قلبه كان يعانى من عدم إنتظام عليه للموت الان قلبه كان يعانى من عدم إنتظام عليه عمدال الشعربات، و فشات جمعه عمدال الانت جمعه عمدال الانت جمعه عمدال الانت جمعه عمدال الانتظامة عمدال الانتظامة عمدال الانتظامة عمدال الانتظام عمدال الانتظامة عليه للمعربات، و فشات جمعه عمدال الانتظامة عليه المعربات، و فشات جمعه عمدال الانتظامة عليه المعربات، و فشات جمعه عمدال الانتظام عمدال الانتظام عمدال الانتظام عمدال الانتظام عليه لانتظام عليه للإنتظام عليه للإنتظام عليه للإنتظام عليه للإنتظام للإنتظام لانتظام عليه للإنتظام لانتظام للإنتظام للإنت

ولكن ، وبجميع المقاييس الطبية ، فإن الإجراهة التي اجراها الدكتور وليم الإجراهة الدكتور وليم يغزوليس وفريق الطبح الجراهين بالمركز الطبي الجماهة اوزاء الامريكية يعتبر انقلابا في عالم الطب وجراحات الللب ، وسوف نقت تلك الجراهة طريق الأمل تكثيرين من الميتوس من شفائهم .





أكثر من فكرة عن استخدام طاقة الرياح لتولية البروقيسور لتولية البروقيسور الدين أو البروقيسور الشخاء في المنافقة الإلماني ومن أكبر العلماء خبرة بالعلوم القضائية . وأولى هذه الأكار هي الملاق بالونات ضخمة إلى المعاء على ارتفاع عشرة كيلو مترات وهي تحصل مولدات

كيربادية . وعلى هذا الارتفاع تكون قوة الريفاح تكون قد الرياح حوالي ١٠٠ كيلو متر في الساعة ومن ثم فإن السولاد يستمر في الدوران بسرعة فائقة ، وتنتقل الكهرياء الى الارض عن طريق كابلات تستخدم في الأرض عن الريش كابلان والمولد الى الارض .

وقد تكونت مؤخرا شركة بإسم مؤسسة

أويرث لفرايد الطاقة ، ومن المقرر أن تقوم الشركة بإطلاق ٢٧ مولدا إلى السماء على ارتفاعات تشدرج من ثلاثة الاقد مقر فرق مسلح الارض ، وقد أثبتت التجارب المبنئية أنه من الممكن ترديد طاقة كيوبائية تبلغ تغريبا ١٦ موجاوات ويتكافيف زهيرة جدا لا تقارن بالكهرياء المعتضرجة بالو مالل التقليدية .

# اختبار العصلم

# تليفون يطاب الارقسام والاستماء



تمكنت شركة سويدية من إنتاج تليفون يطلب مكالمات الأصدقاء ومن يتعامل معهم الشخص وهو ينطق اسماءهم .

يعتمد الجهاز الجديد على التعرف على صوت الشخص الذي يستخدمه حيث يقوم الشخص يتغذية برنامج التليفون بأسماء أصدقائه وذلك برفع المماعة والنطق بأسمائهم فيها ، ويعسد خمس توان

يسترجع الجهاز في الذاكسرة الصوت وعندما يتأكد منه يعطيه المكالمة . وقد يتخيل الذهن أن مثل هذا الجهاز

ليس دقيقا إلا أن التنادج أكدت أنه دقيق ينسبة تتراوح مايين ه 9 و 4 8 ٪ ، وهو ليس دقيقا فقط بل روفر الوقت الذي بفقده صاحبه في البحث عن قائمة أصداقات فسغة الجهاز تتمكن من استيعاب حوالي ١٠٥٧ رسما ورقماً .

# وداعــاً. للنامــوس والحشــرات

ابتكر فريق من العلماء الامر يكيون سائلا جديدا يتمكن من القضاء على الناموس في الجو المحيط مهما كانت كثافته لمدة ٢٤ ساعة .

لسائل الجديد عبارة عن مادة كيميائية تحتوى على سائل زيقى كليف عديم اللون والرائحة يعمل على تفقير الناموس والذباب وغيره من المحتي ات وفي نفس الوقت لاتضر بالإنسان أو تترك بقعا على الأثاث . تمكن العلماء الأمريكيون أيضا من استخدام أجهزة الرادار في رصد المحترات التي تطير على ارتفاع شاهق لمقارمتها التي تطير على ارتفاع شاهق لمقارمتها السائطة .

اللجهاز الجديد يساعد العلماء على رصد الشغرات ومعرقة عندها وموعد هجزنها ويزعها ودائم المتحراء المختلفة وبالتالي يتمكن من معرقة الطريقة التي تنجع شي القضاء عليها فجمي بذلك المزرعات المختلفة التي كانت تقضع عليها مثل هذه المختلف التي كانت تقضيع عليها مثل هذه المختلف المخت

# ذكاء الأطفال حاد

نوصل فريق من العلماء الفرنسيين التي أن نسبة الذكاء لدى الاطفال منذ والادتهم وحتى الخامسة تكون مرتفعة إلى حد كبير .

العقاف العمولود يُستطيع في اليوم الخامس بعد ولادته من لن يتبين الاصوات المرتفعة ويلنفت إليها كما يمكنه أن يتبين صوت أمه وأبيه .

توصل العلماء أيضا التي أن الطقل منذ ولانته وحتى يبلغ العام الثاني من عمره تحدث له فورة ذهنية فيبدأ في لدراك بمصر الاشارات والاصوات وبيداً في التعرف على بعض الرجوه كما يبدأ في تقليد بعض الحركات الثم تجذب انتباهة

#### 

أكنت الأبحاث العلمية أن العسل هو أقوى علاج للجروح التي لا تلتئم.

فالحسل كما يؤكد العلماء معقم تعقيما طبيا وهو قادر على امتصاص السوائل بسبب ارتفاع معدل السكر فيه وبالثالي فهو عامل مساحد على مكافحة البكتيريا الضارة.

## زراعة

# اول قلب صناعي دائسم

نجح فريق جراحي القلب في جامعة يوناه الأمريكية في إجراء أول جراحة في تاريخ الطب ازراعة قلب صناعي دائم في صدر

كان ذلك في الثبهر الماضي وقد صرح ناطق باسم المستشفى أن المريض وهو طبيب أسنان متفاعد سيبقى على قيد الحياه بفضل قليه الجديد الذي استغرقت زراعته في قلب المريض ٥ ساعات ونصف ساعة ، وقال الناطق باسم المستشفى أن المريض كان يعاني بطنا مزمنا في نبضات قلبه لذلك لم يكن هناك حل سوى إجراء هذه

القلب الجديد كما أكد العلماء سيظل يعمل طبيعيا ، وهو مصنوع من مواد مطاطية ومعدنية وموصول بجهاز خارجي يرسل هواءا مضغوطا الى البطينين ألايمر والايمن بحيث ينقبضان ويتمددان ويضفان الدم الى الشرايين .

والمريض لن يبرح المنزل .. إذ أن القلب الصناعي يجب أن يبقى موصولا بجهاز ضغط الهواء الامر الذى بحد من حرية التحرث لدى المريض.

جهاز اليكتروني

لاكتشاف

الجواهر المنيفة

# اذن صناعية للم

نجح العلماء الامريكيون في انتاج أذن صناعية تمكن الصم من فهم جزء كبير من الكلام.

الاذن الجديدة عبارة عن جهاز يقوم يتحويل الاصوات إلى نيذبات كهربائية توصل إلى المخ بواسطة سلك يتم زراعته في عصب السمع في رأس الاتسان .

#### الاسباب الحقيقية للصداع النصفي

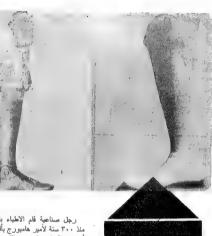
أكد العلماء الأمريكيون أن السبب في حدوث الصداع النصقى ليس هو تمدد الشرابين وشد عضلات الجمجمة كما بتريد بل إن الظروف التي تحيط بمريض الصداع النصقي هي السبب .. فهذه الظروف ينتج عنها حدوث خلل في الاتزان بين الأعصاب الناقلة للالم وإفرازات الاعصاب المسكنة له .

أكد العلماء هذا بعد اجراء الاختبارات على المرضى لقياس نسية الدم في شرايين المرضى وتأكدهم من عدم زيادة هذه النسبة وقت الصداع مما جعلهم يستبعدون تمدد الشرايين وشد عضلات الجمجمة كأسباب لحدوث الصداع النصفي . الجيب لكشف الحاسى والمجوهرات الحقيقية من المزيفة في تُوان قليلة. يعتمد الجهاز الجديد على انكسار

ألتجت إحدى الشركات البريطانية

جهازا صغير الحجم يمكن وضعه في

الضوء داخل الجوهرة ويعمل بالكهرياء من خلال بطارية قوتها ٩ فولت ، وهو مزود بذاكرة البكترونية وشاشة لاعطاء صاحبه النتائج المطلوبة بشأن الجوهرة التى يقوم بقحصها ونلك على شاشة



#### كاميرا تليفزيونية صغيرة للاستخدامات الطبية والعلمية

كاميرا الليغزيونية ملونة صغيرة لا يزيد طولها على ٢٧ منتيمترا ويبلغ قطرها عندسة مم ، وتزن ١٠ ٧ جرام ، والكاميرا متصلة بجهاز الكتروني يقوم بتجهيز وإعداد الصحرر الملونة التى تصله على القور و من معيزات الكاميرا الصغيرة المصمعة خصيصا للاستخدام في المجالات العلمية والطبية شدة حساسيتها للضوء بحيث لا تحتاج إلى ضوء إضافي للانتج صور واضحة .



رجل صناعية قام الأطباء يتصميديا منذ ٣٠٠ سنة لأمير هامبورج بألمانيا بعد أن فقد سالة في حادث . والقم معروضة بقلسة المدلة بعدينة فر انكفورت وما زالت حتى الآن يحالة جيدة . وفي يمين الصورة شدم صناعية حديثة تماثل الرجل الطبيعية تمام إتساعد الذي فقد سافه على الحركة الطبيعية بدون أي مناعب .

## مؤتمرات سبقت الخطة الخمسية

♦ بدأت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجها تطبية بها جديدا المؤتدرات المغزوة وذلكه بأن يتم عقد المؤتدرات في الوزارات وجهات التطبيق المعينة حيث المتنت مشروعات الفطة الخمسية المشروعات البعوث الاولوية في جداول أعمالها.

وقد إنتهى كل مؤتمر اللي قرارات وتوصيات عرضت على المؤتمر السنوى للكاديمية ثم مجلس الاكاديمية لاقرارها ووضعت الاولويات لتنفيذها حسب الإمكاديات العالمة المتاحة.

وذلك بهدف اقرار الخطة الخمسية التي توصل البها كل مجلس .

# الاستحمام بدون مياه

قدم أمير هامبورج

ابتكر العلماء الألمانيون جهازا جديدا للاستحمام بدون مياه .

الجهاز الجديد يعمل بالموجات الصوتية عالية التردد وهو يشبه الدش ويمكن تركيه في المنزل ويمتغرق الاستحمام يه دقيقتين فقط فيخرج الشخص بعدها نظيفا وجافا .

## الرئيس حسنى مبارك في الاجتمساع الاربعين

## لمجسلس أكاديمية البحث العسلمي

العلم مسئول عن الانتاج وتحقيق العدالة الاجتماعية

رئيس أكاديمية البحث العلمي

العلماء يساهمون بالبحث والتحليل في حــل مشــاكل المجتمــع

> دان القداد الماقدة التني وتوقد أدوب الشمور بالانتزام الوطنسي والتزاهية مطالبة بالتنزول إلى ساهة العمل العلم يكل طاقاتها وتقلها، قلبون من المقبول أن تستقدم مصر الخبراداء من المشارح في عبدن أن من أبنتها من بلفوا أوضع المستورسات العالمية في شقدي مجالات العلسم والفكر وأصيصوا روادا للقدم الاسانسي،، طبقت شهرتهم الآلاق فأجدر بهم أن يوجهوا كل ما أوشوا شهرتهم الآلاق فأجدر بهم أن يوجهوا كل ما أوشوا تبخل علوم بالعطاء».





السيد الرئيس حسنى مبارك يتوسط السادة العلماء أعضاء. أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا

البحث والخطة أمران متلازمان ، فكلاهما يستهدفان التنمية ثراها وازدهارا ، وإسهام العلم في وضع ومتابعة هذه الخطط من لجل مواجهة قضالها المجتمع لا ثبك السبح أمرا ضروريا .

وقد أعلن الرئيس حسني ميارك في الإجتماع الاربعين لمجلس كاتابيية البست المضمئ القطمي أن من المنافع المستورين أن ينبغها إلا المصروب أن التفاقف إلا بالمصل ميرتكز على العلم والتكاولوجيا لحل مشكل الإنسان المصرى وتتجيم أسس التنافية الزراعية والمستاعية على ارض الرسان ، وطالب لجهزة الدولة المختلف التي التعلق مع اكانبيية البحث العلمي التي

تمثل المظلة القومية لكافة الاتجاهات في مصر ، فالعلم كوظيفة مسئولة عن الانتاج وتحقيق العدالة الاجتماعية هو السبيل الامثل لتحقيق الخير لمصر .

وقد الشاد الرئيس بالاسلوب الذي التفذته الاكاديمية في تطبق خطلة المدلة ووضع الخطة العلمية الخصية على اسامها وقال أن هذا هو الاسلوب الامثل في تعاون مؤسسات الدولة ، وضرب الرئيس مثلاً بالاتصار الدذي قامت به تطوير المحاصيل الزراعة في تطوير المحاصيل الزراعة خاصة الارز والذرة والقطن .

وعقب الاجتماع قال الدكتور ابراهيم بدران رئيس أكانيمية البحث الملمي

والتكنولوجيا إن الرئيس مبارك شهد هذا الاجتماع بعد أن احد العلماء الفسهم لدراسة المشاكل النابعة من مجتمعاً أخدمه التخطيط مع التنبوة التي وضعتها وزارة التخطيط مع مجلس الوزراء مجتمعاً ربعد أن درسناها ووضعنا خطة بحوث درست وتم تحليلها في الوزرات وحددت أولويات المشاكل التي يضم البحث للعلمي من خلالها.

البحث العلمي سيكون خادماً لأجهزة الدولة كما كنت أقد الرقم التعلق رفاهية الفسب كان كما أكد أن الفخلة السلمية المسيحة كان خطة هي الزام والتزام ، النزام من جانب الاكانيمية بكل ما تتضمنه من مضر وعات بحثة بأبعادها التتموية في كافة مجالاتها سواه كانت صناعية أو زراعية أو

### محاور الخطة الخمسية:

- الاستمرار في مشروعات البحوث الجارية
- تمويل مشروعات البحوث الجارية
- النهسوض بالنشسر العلمي في مصسر
- ●مشروعــات جــددة

خدمية ، ثم هي بعد ذلك إنزام عليها أيضا أن تسير بها إلى مداها صنعينة في ذلك بما حصنت عليه من تأبيد ودعم الوزراء المعنيين لأنها نبست في إصاء أب إوبات حددتها الحاجة والأمكانية اخذين في الاعبار الاستفادة من برامج التعاون

### الخطة الخمسية وأبعادها:-

ولد اعتمدت الخطة الخمسية للمجالس المومية على أربعة محاور الأول يقضمن المسلمرار في مشروعات البحوث المجالس المسلمية على المجالات المختلفة وثلثه من أجل المشاكلات القرمية ودخلك الاسهام في حلى المشاكلات القرمية ودعم البنية الأساسية للبحث العلمي وكذلك الاسهام في انشاء مراكز الشمييز الملمي ومعاهد بحوث في مجالات علمية جديدة وتنشيط البحوث الاساسية في الجامات ومراكز اللبحوث الاساسية في الجامات ومراكز اللبحوث الاساسية في

ويعتمد المحور الثاني على تمويل مشروعات بحوث قومية لبرامج متعدة البرامج منها على سبيل المثال التنمية في سيناء وته فير مياه الشرب النقية وتصريف

المجارى والمخلفات الصناعية والمحافظة على البيئة الزراعية .

ويعتمد المحور الثالث على النهوض بالنشر العلمي في مصر ونشر نتائج البحرث في كتيبات علمية وعقد دورات علمية في مجالات البحوث المختلفة أو التي تتطق بقضارا قومية ملحة.

أما المحور الرابع للخطة الخمسية فيضمن مشروعات جديدة بعضها استكمال لموضوعات مايةة وبعضها شملتة الخطة الخمسية البحلية للغرة الأولى ودلك في مجالات الموارد والانتاج مثل الغذاء والزراعة والصناعة والطاقة والثروة المعدنية وفي مجالات الخمات معالات المحته والدواء والبيئة كذلك في مجالات البيئة الأساسية مثل النقل والاتصالات أيضا في مجالات التنمية الاجتماعية أيضا في مجالات التنمية الاجتماعية .

مشروعات البحوث:-

وتشمل مشروعات جديدة ومشروعات مستمرة ، ومن المشروعات الجديدة في



والزراعة مثل الحملة القومية للنهوسات المحاصدات الزيئة كفول الصويا البعض الزيئة كفول الصويا المحاصدات والقول السوداني ومثل تطوير الناح محصول بفهو السكر وانتاج على المحاصل في محمر ومثل عمل البصل والإمسال في الحقل والمؤذن أيضا المحاصدات والمراحض اللهجر في محمر وخلاك عن أفات القطان قسير المعرد من حيث مثاكل الزراعة وذلك حن محمن عيث مثاكل الزراعة وذلك حن محمن عيث المحاصدات التحقيق من حيث مثاكل الزراعة وذلك حض يمكن رفع الكافحة عن المحصول المحصول المحصول المحصول المحصول المحاصل المحصول المحاصل المتعققة الموادق عن المحاصدات المتعققة المراحة مثل دراسة المعروبات المتعقوة أمياب تدهور الاراضي المصرية وتصين

ناتج اللبن واللحم من الجاموس المصري وتحسين انتاجية الأرانب ولنشاء مزرعة دواجن خالية من المسببات المرضية و در اسة أسماك مصائد نهر النيل .

وفى مجال الصناعة هناك مشروعات عديدة مثل تصنيع كبريتات الألومنيوم المزدوجة ( الشبة ) من الطفلات المصرية ومشروعات انتاج حفاز النيكل من مصادر محلية ، ومشروعات لجراء مسح لنوع وكم وجودة الكيماويات الأساسية المنتجة مجلبا ومشروعات انتاج الصلب عالي المقاومة لاستخدامه في الخرسانة المسلحة ومشروعات تطوير عربات السكك الحديدية المنتجة محليا هذا بالاضافة إلى العديد من المشروعات مثل انتاج بروتين ودهون من مخلفات مصانع الأغذية وتطوير صناعة التعبئة والتغليف للملع التموينية والاستغلال الامثل للمخلفات البترولية من معامل التكرير واستعمال الكيروسين بدلًا من من الفازات في معدات الطهى المنتجة محليا للعمل على تقليل الاعتمادات على الغازات البتروثية وغير ذلك من المشروعات .

وقى مجال المجتمعات الجديدة هناك دراسات وسائل تنمية المجتمعات الجديدة واستخدامات الطاقة المتجددة في المدن والمجتمعات الجديدة مع تقدير العجم المناسب للمجتمعات الجديدة عند بد انشائها مع دراسة اقتصاديات الانشاء والمرافق والخدمات ، هذا بالاضافة إلى دراسة مواد ألبناء المحلية بفرض تعيين قدراتها بالنسبة للمواصفات وكسذلك تكنولوجيا استخداماتها .

وفي مجال التنمية الاجتماعية هناك دراسات للبحوث الاقتصادية وأخرى للعلوم الادارية .. ففي البحوث الاقتصادية توجد دراسات عن التضخم في الاقتصاد المصرى وكيفية كبح جماحه، وكذلك مشاكل ميزان المدفوعات ودراسة السياسات والوسائل والاجراءات لمعالجة عجز ميزان المدفوعات الذي تقام في السنوات الأخيرة ودراسات بحث مشاكل القطاع العام.

باسم جميع اعداء سبطس الاكاديسية وبيابة عن مجتمع العالمين بهيا بيكان الماطنية البحث تسيادتكم بالعدق أبات المرد بالموال والمائيم الكويت المتساسسة البحث المعلى التي تفسيم المعلق العسية للبيالم البيخ بانتيارها المدعسيل المأمل لتعلق الهدامر الإنا سوميتين الرحاء والوالحية تحت تياديم الميدود. للد شوه المدودة الأيمس لسيلس الأكاديمية يستعمونم وطاستكرر ماكل له اكبر الارمي ملين طباء عبر يسائينا ملائمين بالمهذب الكسنا من خلاست من جانب الدولة لدوهم اليناه . معاهد الله جيمسا مسومتين صادقين أن مهم طالع جيدنا الخدرة هذا البيش العبير في سيوك سوند أمن يطوم العبيرودية الى اللمن الإصاق أن براكد للبيئة المعددة معموان بجس المهر سيلتم وأن يعدد بخطائم أسسسل

السيد/ الوئيس المقائد مصدحسني جارك

وفي مجال البحوث الاجتماعية هناك دراسات استراتيجية اعادة توزيع السكان في مصر وذلك المساهمة في صباغة استراتيجية لاعادة توزيع السكان من خلال المسح الدقيق والشامل لملامكانيات الاقتصادية والاستفادة من السياسات السكانية التي نفنتها دول أخرى . وغير ذلك من الدراسات مثل مصادر ونوعية البيانات الاحصائية ومعوقات محو الامية ودراسة المشكلات الاجتماعية للطفولة وغيرها

وإذا كانت هذه نماذج رأمثلة من المشروعات الجديدة فهناك أيضا العديد من المشروعات المستمرة .. ففي مجال بحوث الفذاء والزراعة مثل أبحاث الحملة القومية للنهوض بمحاصيل الذرة الشامية وادخال أقطان قصيرة العمر عالية المحصول والنهوض بمحصول الأرز وزيادة أنتاجه وعمل دراسة بيئية علم

دودة ورق القطن . وغير ذلك من الدر اسات و الأبحاث .

د تشور ابراهیم جنیل بدران

وقير اكادينة المهمست

المعاس والتئسيلوبيسسيا

" بسم الله الرحين الرحيم .

و في مجال الصناعة هناك بحوث عديدة مثل بحوث دراسة القيمة الغذائية لمخلفات مصانع الأغذية من الفاكهة والخضروات بغرض استخدامها في تغذية الحيوانات الزراعية والدواجن وتحسين الخواص التكنولوجية للمنسوجات والالياف الطبيعية والصناعية بالمعاملات الاشعاعبة و الكيميائية .

هذا بالاضافة إلى العديد من البحوث في مجال البترول والطاقة والثروة المعدنية وفمى مجالات الصحة والدواء ومجالات بحوث البيئة ويحوث النقل والاتصالات ويحوث التشييد والاسكان وكذلك في مجالات المجتمعات الجديدة وبحوث العلوم الادارية والاقتصادية وبحوث العلوم الاجتماعية والمكان وبحوث العلوم الاساسية .

# تطبيق ات الميكروسكوب الالكترون ي

الدكتور الهامى عزيز ابو سيف رنيس معمل الميكروسكوب الالكتروني والشرائح الرقيقة بالمركز القومي تنبحوث -

Electron Mieroscope والتي يصل الجهد المالي المستخدم الى ١٠٠٠ كيلو فولت (مليون فولت) تصل قوة التحليل الى حدودا البهشتروم .

وتصل قوة الشخليل في الميكرومكرب الاكتررني المامنح التي حوالي ١٩٠٠ أنهغشترم أما بالشنجا التكبير فيصاد الميكرومكوب الالكتروني النفاذي الحديث الميكرومكوب الالكتروني النفاذي الحديث التي ماذة التم متروبكن القوال بأن عين الالتمان العادية بمكتها تحليل بأن عين الالتمان العادية بمكتها تحليل المسافة بينهما ٢٠, ماليمنر وعلى بعد ١٥ من من العين ولكن تراهما العين بنفس ١٠ مم من العين ولكن تراهما العين بنفس الحجم ولكن الذا استخابت العين بنامي

التحليل ٢٥٠٠ انجشتروم فان النقطتين تكبران الف مرة. وإذا استخدمت الميكرومكوب الالكتروني ذا قوة التطلق هرة . وهذا يعنى ان التكليز يكرران مليون مرة . وهذا يعنى ان التكبير يمكن اعتباره بانه النمية بين قوة محليل العين وقوة نحليل جهاز الميكرومكوب المستخدم .

وعموما فإن اجهزة الميكروسكوب الإلكتروني تستخدم في فحص وتركيب اليواد سواء النركيب الخارجي أو الداخلي لهما ، ويقصر عمل جهاز الميكروسكوب الالكنروني المامت على فحص النركيب السطحي للمواد بجميع أفواعها المختلفة ولكن بالاستغاثة بجزء خاص بالأشعو الميكرنات الدقيقة للمواد ، أما جهاز الميكرنات الدقيقة للمواد ، أما جهاز الميكرنات الدقيقة للمواد ، أما جهاز من أهم الأجهزة التي تستخدم في الفحص التركيبي لعديد من المواد المتعلقة بالمجالات الببولوجية والزراعية والطبية والصناعية والخامات المعدنية وكنتك المواد التي يمكن تحضيرها على هيئة بللورات أحادية التركيب أو غير بللورية وامورفية التركيب هذا بجانب الأغشية والشرائح الرقيقة والمواد المستخدمة في الخلايا الشممية أي يمكن القول بأن مجال الميكروسكوب الالكتروني يدخل ضمن فروع المواد Materials Science وإن هذا الجهآز يساهم في أكبر عدد ممكن من المجالات المختلفة و الملمومية في الحياة . وقبل أن نخوض في القول في موضوعات تطبيقات الميكروسكوب الالكتروني فإنه يلزم في بادىء الامر إعطاء فكرة مبسطة عن هذا الجهاز ، فأنواع هذا الجهاز كثيرة من أهمها جهاز ١ المبكر وسكسوب الالكترونيي النفاذي والماسح Transmission and scanning Electron Microscopes ما يميز اجهزة الميكروسكوب الالكتروني هو قوة التحليل Revolving Power رقوة التكبير Magnification وتصل قوة التحليل في الميكر وسكوب الالكنروني النفاذي إلى حوالي ٤ أنجشتروم عندما يكون الجهد العالى المستخدم في الجهاز ١٠٠ كيلو فولت (مائة كيلو فولت) وفي

الميكر و سكو سأت الحديثية High voltage

يعتبر جهاز الميكروسكوب الالكتروني

رکیب غشاء رفیق من التلوریوم (تکبیر ۹۰۰۰ مرة)



الميكروسكوب الالكتروني النفاذي فيمكنه فحص التركيب الداخلي والخارجي لجميع المواد بأنواعها . وملحق به جزء هام خاص بحیو د الاتکتر و نات و یو اسطته یمکنه التعرف على نوع وتركيب المادة بل وعمل تحلیل ترکیبی بالوری لها . ویمکن لهذا الجهاز أيضا فحص التركيب السطحي للمواد ولكن بعد عمل غشاء رقيق السطح من مادة غير بللورية وتسمى طريقة الطبع المماثل للسطح Replies مثل فحص سطح الزجاج والمواد الصلبة والالياف ولكن أهم ما بلغت النظر عند النحدث عن فحص العينات هو الدقة المتناهية في تحضير هذه العينات وتجهيزها قبل القحص . ويمكن القول أن اعداد وتحضير العينات من أدق الموضوعات المتعلقسة بمجال الميكروسكوب الالكتروئي ويحتاج ذلك إلى توضيح شامل مطول . ولكن يمكن القول بإختصار بأن جهاز الميكروسكوب الالكتروني الماسح يمكنه فحص العينة مباشرة على أساس فقط أن تكون ذات أبعاد معينة في حدود تقريبا ١ مسم × ١ سم وأن تكون المادة مغطاة بطبقة رقيقة من مادة أخرى مثل الفضة أو الذهب يمكنها جذب الالكترونات وعدم نشنتها أكثر على سطح المادة المراد فحصها أما إذا كانت هذه المادة الاخيرة موصلة أساسا فلا داعي لوضع مادة أخرى .

اما بالنسبة لجهاز الميكروسكوب الالكتروني النفاذي فيمكن القول بأنه بلزم أن لا يزيد معك العينة المراد فحصمها عن ۱۱۰۰ انجئت سروم ( ۱×۱۰ انجئت ملليمتر ) وهذا السمك يعتمد اساسا على الجهد العالى المستخدم وعلى العذد الذرى وكثافة العينة . ولذا تحتاج كل مادة لتحضير معين ،

وبعد هذه النظرة السريعة عن الجهاز وطرق نعضير العينات (والتي تحتاج الى شرح توضيحي أكثر ) فانه يمكن القول بأن تطبيقات الميكروسكوب الالكتروني ندخل في كثير من المجالات البحثية وسنكتفى هنا بإعطاء بعض الامثلة لهذه النطبيقات وذلك على النحو التالى : ١ - المجالات البيولوجية والطبية :

بساهم الجهاز في فحص تركيب الخلايا



تركيب سطح الطمى المصرى ( الكاولينيت ) موضعا تكوين الموليت عند ۱۲۰۰م (تکبیر ۹۰۰۰ مرة)

البيولوجية وفيما تحتويه هذه الخلايا من جمىيمات مختلفة ومدى ناثرها بالمعاملات المختلفة وهذا يتضم أهمية قوة التحليل والتكبيرات العالية . أما بالنسبة للابحاث الطبية فهي جارية في جميع المجالات وخاصة الاورام المرطانية في الخلايا والتى نحتاج الى قوة تكبير عالية باستخدام الجهأز ويمتعان بجهاز الالتراميكروتوم لتحضير قطاعات رقيقة من الخلايا والانسجة وهناك أيضا الابحاث التى تجرى في مجال طب الاسنان للكشف عن المواد المعدنية التي تتماسك بواسطتها الاسنان والاضراس ومدى تأثر هذه المواد للمحاليل المختلفة وهنا يلعب جهاز الميكروسكوب الالكتروني الماسح دورا هاما في هذا المجال ، كما أن هناك بحوثا أجريت على حصى الكلى باستخدام

الالكترونات في هذه البحوث .

الميكر و سكوب الالكتر وني لمعرفة مكونات

الحصى من مركبات الكالسيوم ومدى تأثير

المحاليل عليها . ويستخدم جزره حيود

ويستعان بالميكروسكوب الالكتروني النفاذي والماسح في فحص تركيب النباتات المختلفة وتتبع نموها في الظروف المختلفة وذلك بعمل قطاعات رقيقة منها باستخدام الآلتراميكروتوم كما ان مكونات التربة الزراعية ومدى تأثرها باضافة مكونات أخرى تازم الاستعانة بالجهاز . وقد أجريت بحوث في مصر عن مدى تأثير المسام الموجودة في التربة الرملية والجيرية باضافة مواد عضوية وبوليمرات

٧ - المجالات الزراعية :



تركيب سطح الزجاج (تكبير ٢٠٠٠ مرة)



شكل (٤) تركيب سطح الكورانوم السيراميكي (تكبير ٩٠٠٠ مرة)

لتقوية هذه الترية وقد استمين يجهاز الميكروسكوب الالكتروني للكشف عن هجم وشكل هذه المسام Pores لربط نلك بالتغير في الخواص الكيميانية والطبيعية للذرة الحدرية .

### ٣ - المجالات الجيولوجية :

جميع الخامات والمعادن والصغور الجيولوجية تحتوى على مكونات عديدة . النقاف فإن جهاز الميكر وسكوب الالكتروني سامة في البحوث الجارية في هذا المجال الالكترونات . وقد لجرى في مصر عدد الالكترونات . وقد لجرى في مصر عدم مناطق مختلفة مثل سيناء وكلابشة باسوان شم الاستعادة فيها بالسيكر وسكوب الالكتروني لقصص حجم الجسيسات الالكتروني لقصص حجم الجسيسات الالكتروني لقصص حجم الجسيسات الالكتروني لقصص حجم الجسيسات المكونة لهذه الدهاد وهدي

تاثرها بالمعاملة الحرارية وعلاقة ذلك بالخواص الطبيعية .

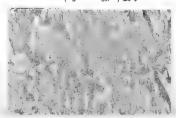
كما أن هناك أيضا بحوبًا اجريت على المجنتيت Mugnetite المصرى باستخدام الميكر وسكوب الالكتروني لتوضيح حفر التأكل الناتجة من الانخلاعات التي تخدث في بالورات هذا المركب المعنني نتيجة تو أجده في باطن الأرض فترة من الزمن مما عرضه الى الزلازل الارضية التي تؤثر على تركيبه البللوري . كما أن المواد الحرارية والسيراميك بعد تحضيرها من الطمى المصرى تنعرض لتغييرات تركيبية عند معاملتها حراريا ويستعان بالميكر ومنكوب الالكتروني أبي هذا المجال لته ضبح حدو د الحبيبات Grain Boundaries و حجم المسام Pores المتكونة على سطوح العينات ، وتستخدم هذه المواد في البناء مثل الطوب الحرارى وعمل العوازل الكمر تأثية .

 المجالات المتعلقة بالاغشية الرقيقة :

أن جميع هذه الصور مأخوذة بواسطة - هال القادي القادي القادي القادي المراتب وماخذ بيها المراتب ومأخرذ بيها المراتب ومأخرة بيها المراتب المراتب ومأخرة بيها المراتب المر

وتخص معرفة التركيب الميكروني والبللوري للاغشية من المركبات والمعادن وإشباه الموصلات المحضرة بطرق مختلفة مثل التبخير نحت ضبغط منخفض والترميب بالطرق الكهربانية والكيميانية المختلفة . ويساهم الميكروسكـوب الالكنروني النفاذي الماسح في هذا المجال في معرفة تركيب هذه الأغشية الرقيقة ومدى علاقة هذا النركبب بظروف المحضور من سمك الغشاء ودرجة حرارة الطبقة المترسب عليها والنفريع ومعدل النرسيب بل ويمكن ربط علاقات كثيرة بيين التركيب والخواص الفيز بانية لهذه الاغشية . وعلى سبيل المثال عندما ننكلم عن الخواص الكهربية فنجد أن هذاك روابط كثيرة بين حجم الحيبات وسمك الغشاء والمقاومة الكهربة وميوسط المسار

شكل (٥) تركيب غشاء رقيق من الانتيمون (تكبير ٢٠٠٠ مرة).



شكل (١) نموذج حيود الالكبرونات لقشاء رقيق من الانتيمون .



المر لحاملات النبار بل وبين حجم الحبيبات والمسافة بين هذه الحبيبات وبين كل من طاقة الننشيط اللازمة لحاملات التبار والموصلية الكهرسة وحركية الالكترونات والفراغات وايضا بين العيوب التركيبية وبين كثافة وعدد حاملات النيار / سم ً ، وكذلك العلاقة بين التركيب البلاوري والمعاملات الحرارية للمقاومة الكهربية ، وأيضا بين معامل الانعكاس عند حدود الحبيبات وحجم الحبيبات وسمك الغشاء وكذلك بين الثوابث الضوئية وكمل من شكل و حجم الحبيبات ويستقاد من كل ذلك في التطبيقات العملية للاغشية المرقبقة في التوصيلات الالكثرونية والنترائزستورات .

### ٥ - المحالات المتعلقة بالمواد المعدنية والسبانك:

فى هذا المجال المينالورجبي ومدى علاقه بفيزياء المعادن والسبانك يلعب العيكروسكوب الالكنروني دورا هاما في معرفية العيسوب التركيبيسية Lattice imperfections التي تتكون أثناء التحضير أو بعد المعاملة الحرارية او ضغوط معينة . ويمكن استخدام المبكروسكوب النفاذى وهيبود الالكترونسات اذا كان بالامكسان نحضير رقائق Foil من العينات بو اسطة طريقة النجليخ الكهرباني Electro Polishing وهي نعتمد على التحليل الكهروكيمياني لمحاليل خاصة ويمكن فحص عبنات المعادن والسبانك مباشرة بالمبكر وسكوب

شكل (٨) تركيب بللورات احادية رقيقة من كلوريد البوتاسيوم (نکبير ١٠٠٠ مرة)







شكل (٧) تركيب غشاء رقيق من السيئنيوم بعد تعرضه للتشعيع بالشعاع الالكتروني (تكبير ٩٠٠٠ مرة)

الالكتروني الماسح بعد نجهيزها في ابعاد مناسبة ، وهناك روابط كثيرة بين نركيب السبانك والمعادن وخواصها الميكانيكية و الكهربية.

### ٢ - المجالات المتعلقة بالمواد على هبنة بللورات أحادية :

وفي هذا المجال تحضر هذه العينات من المحاليل والمنصبهر على هينة شرانح ورقانق متناهية الصغر وأحادية التركيب ويمنعان بالميكروسكوب الالكترونسي النفاذي لمعرفة الظواهر التي تحدث في

العينات نتيجه التغييرات التركيبية اثناء نعرضها للتشبيع الالكتروني ويمكن ربط ذلك بالخواص الكهربية والضوئية لهذه المواد التي تعتبر مواد شبه موصلة ، بدخل في كثير من التطبيقات العماية .

### ٧ - مجال النسيج والالياف:

في هذا المجال يدخل الميكروسكوب الالكتروني بدوره في معرفة تركيب الالياف والخيوط والنسيج اذا كان في الامكان تحضير هذه العينات على هيئة قطاعات رقيقة باستخدام الالتراميكروتوم وبواسطة ذلك يمكن معرفة التركيب

> شكل (٩) تركيب خيط رقيق من النسيج (تكبير ۹۰۰۰ مرة).



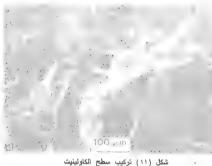
شكل ( 1 ) تركيب سطح مادة السليكون المترسية بطريقة كهربانية على سطح الجرافيت لتكوين خلية شمسية ( تكبير . . ، ، ، ، مرة ) .

والإشكال الموجودة على السطح ومدى علاقة ذلك بالشد والمرونه ، وهناك ليضا للبوليمرات اللي وحدث بداخلها نحو ونفيرات عركيبية ونشأ مسام وشروخ مسجمة المسالحة المحرارية ويمكن بوضوح مسجمة المسالحة المحرارية ويمكن بوضوح الفائدي والماسح،

### ٨ - مجال الطاقة الشمسية :

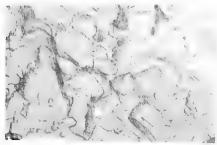
من اهم المجالات الني يساهم فيها الميكروسكوب الالكدروني هو مجال الطاقة الشمسية وخاصة تركيب الخلايا والبطار بيات الشممينية Solar Cells and Batteries وقد دخل ميكروسكوب الممعح الالكدروني هذا المجال منذ فدرة لنوضيح هجم المبيبات في طبقات خلايا السليكون المنكونة على مواد مثل الجرافيت او الفضية مما يساعد على معرفة ما اذا كان هذا الحجم مالأيما للتركيب المنعدد البالورات حسى يمكن نقليل النأثيرات النانجة من حدود الحبيبات والانخلاعات على انجاز الخلايا الشممية للسليكون وعلى سبيل المثال ايضا نع الاستعانة بالميكر وسكوب الالكنزوني الماسح لربط العلاقات بين ميكانيكية النمو والخواص الضوئية للخلايا الشمسية المتكونة من مواد الكرومونكس وابكونوكروم على سطوح الكروميوم ونم دراسة ذلك كدالة لزمن برسيب هذه المواد وقد نم نوضيح انه زيادة زمن السرسيب يزداد حجم الحبيبات ، ذلك بالاسبعائــة بالمبكر وسكــوب الالكدروني . كل هذه الدراسات تعيد كثيرا هي صناعة الخلايا السمسة وزيادة درجة الانجاز والكفياءة Pertormance and

Efficiency لهذه الخلايا ,



شكل (11) تركيب سطح الكاولينيت (الطمي المصرى) المعامل حراريا عند \*\*\* م (تكبير \*\*\* مرة)





## قصة البترول

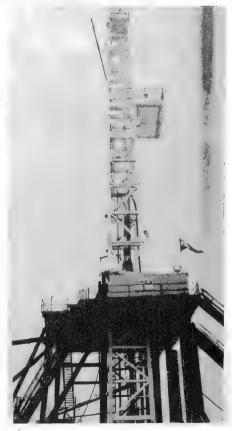


وكيف يستكشف

وما هي ؟

مهندس كيمياني محمد عبد القادر الفقي

يحكى أنه فى قديم الزمان ، وسائف المصر والاوان ، قبل أن يظهر على المصر والاوان ، قبل أن يظهر على الأرض في الأرض في المنافق كثيرة يحقل بأنواع مختلفة من النبات والحيوان ، وكذلك مياه البحر التى التكانفات المحتوى على ملايين الكانفات البحرية القائفية ، وقد حدث أن هذه الكانفات علما ماتت والتنبيت دورة في بعض النبات والحيوانات التى كانت والميزانات التى كانت يتعيش على اللياسمة قد دفقت هى الاخرى تعيش على اللياسمة قد دفقت هى الاخرى تحت الماء وذلك إبان بعض العصور



الصولوحية التي غمر الماء فيها سطح الارض ، وغطى مساحات شاسعة منها ، همع مرور السنين وتعاقب الأيام، تراكمت هذه الكانئات طبقة فوق أخرى في قاع البحار القديمة ، وساعد تدفق الأنهار واندفاع مياهها عند المصبات التى تلتقى فيها بماء البحر على ترسب طبقات جديدة من الرواسب الصخرية كالطمى والطفلة فوق طبقات الكابنات الميتة المطمورة في القاع، ثم أدى الضغط الناجم عن الوزن المتزايد للرواسب الصخرية . بالإضافة إلى بعض التفاعبلات الكيميانية والبكترية والإشعاعية إلى تكوين مركبات هيدروجينية وكربونية ( والتي يمكن أن نسميها مركبات هيدرو كربونية) هي أساس البترول والغاز الطبيعي .

ومرت القرون وراء القرون، وانحسرت مياه البحر عن مناطق كثيرة ، وبذلك زحفت اليابسة على البحر ، وظل سطح الارض في حالة من عدم الاستقرار نتيجة لحالة الثورة الجامحة في أعماق الأرض والتى تاتى نتيجة للمواد المنصبهرة (أو الماجما) التي حبستها الطبيعة داخل جُوف الأرض، ومن الطبيعي أن تؤدى حالة عدم الاستقرار هذه إلى مزيد من القلاقل والاضطرابات و « الصدوع » في القشرة الخارجية الصلبة للارض ، وقد أدى ذلك إلى تكوين ما يعرف باسم المصائد البترولية ، تلك المصاند التي تتكون من طبقات من الصخور المسامية والتي تحتوى بين حبيباسا على جزنيات الهيدروكربونات المكونة للبترول والغاز الطبيعي ، وتنتشر هذه المصاند في جميع أنهاء العالم تقريبا ، وبصفة عامة ، في أغلب الاماكن التى كانت مغمورة بمياه البحار في العصور القديمة ، أو في قاع البحار كماً هي الحال في خليج السويس والخليج العربى وبحر الشمال وخليج المكسيك .

ومن الطبيعى ان نكون هذه المصاند هى الهدف الرئيمى لهولاء الذين يرغبون هى الحصول على زيت البترول، وبالنالى، فإن العثور عليها بمثابة الجائزة

الني نمنحها الطبيعة لهم نظير جهودهم في الوصول إلى هذه المصاند ، وهي عملية ليست هينة ، ولكنها شاقة جدا ، واحتمالات النجاح فيها ضنيلة ، لأنك تبحث عن مجهول لاتراه ولايمكنك أن تراه ، داخل اعماق الارض، وعادة ما يقوم بهذه المهمة فربق من الخبراء والمختصين ، معظمهم من الجيولوجيين والجيوفيز يانيين الذين يمكنهم دراسة طبقات الأرض والنعر ف على صنحورها المختلفة ، و نخمين الأماكن المناسبة التي يمكن أن يتواجد فيها زيت البدرول، او التي ندراكم فيها نجمعات الغاز الطبيعي، وإلى الان لا توجد إلا طريقة واحدة للتأكد من وجود الزبت أو الغاز ، وهي عملية الحفر ، واثني فيها بركب مثقاب ( أو دقاق Bit ) مصنوع من الفولاذ القاسي Hart steel أو الماس - في مجموعة من المواسير تدار من على السطح بواسطة ما يعرف باسم الطبلية الدوارةRotary Tuble والتي تستمد حركتها من خلال مجموعة من التروس والسيور المنصلة بموتورات كهربية أو ميكانيكية عالية القدرة ، ويضخ في خلال الأنابيب المتصلة بالمثقاب سائل خاص يسمى طين الحفر أو الطفلة Drilling :Mud وهذا السائل بتدفق من خلال فتصات بالمثقاب بسرعة كبيرة وضغط عال فيؤدى إلى تبريده وامتصاص الحرارة الناتجة عن احتكاك المثقاب بالصخور أثناء عملية الحفر ، كما أن هذا السائل يحمل معه فتات الصخور التئ تهشمت وتكمرت ويعود بها إلى السطح حيث يتم قصلها ، ليستخدم السائل مرة اخرى ، وهكذا ..

الحفور يطلق على طريقة العفر هذه اسم الحفور الرحوي Prilling وهي أشعم أنزاع العفر استخداء ، وفي هذه المجلسة الطريقة تتضافه أطول جديدة إلى مواسير الطفر أو المحقول الأبدار إلى عصد في وعمل إلى مواسي من من قدم تحسد معلما الارض ، وفي خليج السرية عصل بصري بجمهورية عصر العربية يصل معذل العمق إلى حوالي موالم أن العمق ألى حوالي من العالم قبو في بحد الشمال ، حيث بلغ عنها وها أنه من بحد الشمال ، حيث بلغ من بوشمة إلى إلى وكثر وتراوح وقت الحفر من برشداو وقت الحفر من برشدامة إلى المن وقت الحدة عنه من بوشدة إلى المن وقت الحدة من من بضمة إلى إلى كثير من ترتراوح وقت الحدة من برضمة إلى إلى كثير من ترتراوح وقت الحدة من برضمة إلى إلى كثير من ترتراوح وقت الحدة من برضمة إلى إلى كثير من ترتراوح وقت الحدة المن المناسة المناس

نقل البترول :

من أكثر الطرق شيوعا لنقل زيت البنرول من الأبار إلى معامل التكرير أو إلى الموانني البدرية استخدام خطوط الاثنابيب، والتي يترحرح قطرها من بوصتين لخطوط الترفق الصغيرة إلى 84 بوصتين الخطوط الرئيسية، وتدفن عادة خطوط الاثنابيب تعت الأرضن، وتوصل الأثابيب بعضها ببعض عن طريق اللحام، وهم مصنوعة اداء من سيائلة ماصة، من الغولان الحرارة المرتقعة، كما يتم معالجتها لكومإنيا لوقاينها من الصحة أو التأكل الكيمواني التأكيم من الصحة أو التأكل

#### تكرير البترول:

لايمكن استخدام زيت البترول كوقود نظرا الدوجت، كالمقات العالمية ووجود بعض الشرات غير المرغوب فيها أو وفي واقع الأمر ، فإن زيت البترول حينا يصل إلى معامل التكرير بكون بمثابة مزيج من ألاف الهيتروكريونات المختلفة ، ومن العالميمي أن يختلف هذا المدين من حقل الهيدوركريونات المحودة في الذيت ، الهيدروكريونات المحودة في الذيت ، وكمية الشواليب المصاحبة له .

وعمومـــا ، فإن مجموعــــة الهيدروكربونات في الزيت الخام ونسب مزجها هي التي تحدد مميزاتها الخاصة ونوعها ، وتصنف الزيوت الخام عادة إلى ثلاثة أنواع رئيمية هي :

١. الزيت الخام نعلى درجة عالية دن شمع وهو يحتوى على درجة عالية دن شمع البرافين والقلل من الاسقلت، ولي المحلفات، و لقلل من الاسقلت، ولذاك ، فإن هذا النوع وشيئر حالى الهورة نظرا الاعترائة على كالمجاز وليسن والناقشا و التفايات ) ، وبالإضافة إلى ذلك ، فإن هذا الزيت يعطى أيضا كيونت كبيرة النقات.

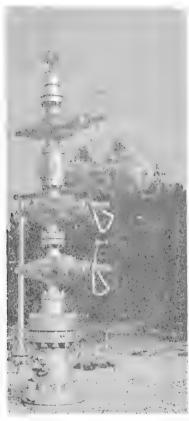
٧ - اللايت النام فر القاعدة الإسغافية: وهو يحتوى على كميات كبيرة من المواد الأسغافية ، ويعنى ذلك أن كافافته عالية وردئة كورن منخفضة ، نظرا الصغر حجم المركبات الغفيلة المتطابرة فيه ، ونذلك فهو أمّل كاماء من الله و اللمائي ، أو خلف من أمنا من الله و اللمائي ، أو خص من أمنا من الله و اللمائي ، أو خص من أمنا من الله و اللمائي، أمنا من الله و الله و اللهائي، أمنا من الله و اللهائي، أمنا اللهائي،

س. الزيت الخام ذو القاعدة المختلطة: وهو يشغل على كميات مضاوية تقريبا من النوعين أم وذائلك فإنت والثالك فإنت والأمثلات مما والمثلك ، ماه والأنتاك ، قإن جودته تأتى في المرتبة الثانية بعد النوع الأول مباشرة.

رزووت للإندرات كما القديم الكيميائي الرووت للإندرات كما انتضاع من التضيم السابق . السابق . نجد أن هذه الزيوت لا تتنابه ويضمنها لا اون أنها تقريبا مريمضيا شديد السواد ، والبعضى الآخر ويمضى خامات البتروات كتون عالية الأرجة الهيمعب مرياتها في خطوط الشارجة الهيمعب مرياتها في خطوط منخفضه ، وبالتالي فإنها تنساب بيميولة كالمياه داخل المواسير ، وبالتضية الزوجته كالمياه داخل المواسير والإجهزة .

نظر كما أن المغامات تفتلف فيها بينها أيضاً شرا لما تعقوبه من مواد خربية أو شرائب ، وأشيح هذه المواد مركبات الكبريت ، ومي تكورن مكروه إذا وجدت في زيت البترول نظراً لرائحها الكربية والأحواث الموامير ، ولذاك بجب فساط والأحواث الموامير ، ولذاك بجب فساط من زيت البترول ومن منتجاته ، وعادة ، على المغام الذي يعنوى على كميات كبيرة على المغام الذي يعنوى على كميات كبيرة نسبياً من الخبريت وغيره من الشرائب المحدنية ، كما بطلق أسم ( الخام الحل المحدنية ، كما بطلق أسم ( الخام الحل كميات منغشية من الكبريت .

ومن المعروف أن الوحدة الأساسية في البناة الكيميائي (يت البترول هي جزىء من ذرة الكربون منحدا مع أربع ذرات من درات الكيميائية ، وهذا هو جزء الميثان ، وهذا هو جزء الميثان ، وهذا لهر يقرق وجود ملايين المنطقة ، كما يمكن أن تتكون المراجد الملايين المركبات الهيدركروبية المنتوعة المنازعة المنازعة



البترول هو المحرك الاساسي لعجلة الحضارة

التى تختلف فيما بينها فى عدد ذرات الكربون والهيدروجين وشكل ترابطهما ، وهنا ليبدأ دور كيمياتى البترول ، فمن صميم عمله إعادة تنظيم وخلط عدد الذرات لصنم مجموعات جديدة .

وعن طريق عملية التكرير يمكن إنتاج
المديد من المركبات الهامة ، أكثرها شهيرة
المواد التي تستخدم كرقود مثل الجازوايل
والكيروسين ووقود الفنائات ووقود الديرل
ومثال البترول السائل وزيوت الرقود ،
ومثاك الأن حوالى ١٩٠٠ منتج يجرى
المتابق الخيا أو جزئياً من المترول بالإنسافة الى حوالى ١٩٠٠ مادة كهميائية
أخرى يتم إنتاجها فيما يعرف باسم
المساعات البتروكيميائية والتي تتطمع
مجالات عديدة كمساعية الإمدة
المناغات الصناعية والمواد العلية
والانتاف الصناعية والمواد العلية
عذما

ومن الجدير بالذكر أن نشير هنا إلى أن إن معمل التكرير في العالم قد بدأ عمله عام ١٨٦١ ميلانية في الولايات المتحدة الأمريكية ، وفي ذلك الدين ، كان الهداد الرئيسي من عملية التكرير هو المصول على الكررومين الذي كان وستخدم كرفود للمصابيح ، أما الجازوين ( البنزين ) فقد كان في ذلك الحين عديم الجدوى ، وأذلك كان في ذلك الحين عديم الجدوى ، وأذلك كان إنخاصون منه باعتبار من التفايات .

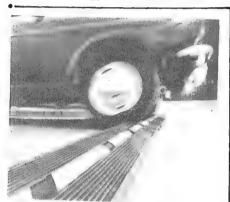
ولقد كان السبب الرئيسي الذى أعطى مساعة البترول أعظم دافقه لها نحو التعاور والتقدم هو أختراع الأدت الاجتراق الداخلي وتطويرها حيث أدى ذلك الى ظهور السيارات واستخدام البنزين كوقود المحركها ، وبالثالين بدا السباق للحصول على المزيد من الثالين ، والتقرب عملة للبحث والتنقيب في كل مكان ، كما

تطورت معامل التكرير ، حيث انخلت Therman في تقطير الحراري Therman في تقطير الزيت ، وفي هذه المعلقة تمنخم الحرارة المرتقعة والمسقط العالمية تمنخم الحرارة المرتقعة والمسقط العالمية المخالف جزيئات الزيت الخام ، وقد الدى ذلك الى زيادة كمية الجازواين وتحسن صفاته وخواصه .

وفى خلال الحرب العالمية الثانية الراحة المحاجة إلى الجازوان لإدارة محركات المحديثة، ولم نقب عمدوكات المحربية، ولم نقب عملية التكمير المحراري بهذا الفرض، فاخترع العلماء طريقة أخرى تزاياة جوم الجازواين وزيادة كمه عن طريق استخدام المجازواين وزيادة كمه عن طريق استخدام

المواد الحفازة في عملية التكرير ، تلك

هذه نبذة موجزة مع قصة البنزول، ولكن تفاصيلها تحتاج إلى الاقت ولكن تفاهل السقيمات، ويرجع ذلك الى تفاهل البنزول، ومنتجاته في كل مظاهر الشاهر الشاهر الشاهر الشاهر المناها للمحرث في المصر المحديث، هتى انه ليمكننا القول: إن البنزول هو المحرك العامد، في فرننا القول: إن البنزول هو المحرك العند، في فرننا القول: إن البنزول هو المحرك العند، في فرننا



للحد من سرعة السيارات بالاماكن الخطرة

لتنقليل من مرعة السيارات في الاماكن والمنحنيات الخطرة على الطرق الرئيسية السريعة ، يتم تثبيت شرائح مسيكة من المطاط في خطوط متلاصقة بعرض الطريق ، ونظرا تقابلينها التمدد فإن

الحواجز المطاطية التي تظهر في الصورة تحد من سرعة النطلاق السيارة بدون تعريضها لقطر الانقلاب، وبالاضافة إلى ذلك فسن الممكسن بسهولسة إزالتها من الطريق واعادة تثبيتها في طريق أخر .

# مــن مشاكل الصناعات الكيميائية

## مقاومة تآكل المعادن

تتناول وحدات الانتاج الكيميائي عددا كبيرا من المواد الكيميائية مابين الاحماض والقلاوات والاملاح والمدنيات، كما تلجأ الى الامداد بالطاقة الحرارية أن سحب الحرارة بعيدا عن الوحدات الانتاجية حتى تستقيم الامور وتنضيط للاحوال وتطلق المفاعلات تحلي لك بالجديد والغريب والمتنوع من غرانب

و الملاحظ أن كل هذه العواد لها تأثير ناحر على معادن الارعية وابراج التقطير والمبخرات والمكلفات، ويتقلف الأن الناهر من مادة لاخرى ومن طريقة لهي طريقة تقتلف حسب ظروف التشغيل من حيث درجة الحرارة أو الضغط وزمن التفاعل أو التفاصر الثلاثة مجتمعة .

ومشكلة النحر الكيمياني عوريمة ولانصدق انها هناك عصا سعرية تقوم أو قامت على حلها فصله الكيمياء الكيربية لازالوا بحثون ويدققون علهم بامساح يسطون الني حل مقبول يرضي جميع يسطون أف ويربح الصناع من عذاب ذوبان المعارف ويربح الصناع من عذاب ذوبان المعارف ويربح وطناة المواد، فغوبانها المعارف نحت وطاة المواد، فغوبانها

المهم لمجابهة النحر و الماكل الكيمياني قد يحفو لنعض الادعاء بان صناعة هذه المحدات من البلاسنيك او من المسلب الذي لايصدأ أو تشكيلها من الزجاج هي الدقول المثلى التي لاحلول بعدها أو قبلها ، لكن المثلى التي لاحلول بعدها أو قبلها ، لكن المثان التعربانية لحدة أسباب تنكر منها على مديل المثال لاالحصر على مديل المتات تذكر منها المحدد الماسات الكيميانية لحدة أسباب تذكر منها على مديل المثال لاالحصر

 ١ - القصور الطبيعي للمادة عانبي مجابهة الاحمال الميكانيكية الساكنة

الدكتور محمد نبهان سويلم

او المسحركة او الاهدازاية.

- قد لا يكون هناك عيب في صلاية
مثال الصلب الذي لايصدا لكن ليس
مثال الصلب الذي لايصدا لكن ليس
من المعقول اقتصاديا نحميل
من المعقول اقتصاديا نحميل
المثاليف الثالية بكاليف اضافية لأقبل
للمثروع بها او ليس له قدرة ذانية
على حملها .

قد لاتسمح ظروف الشغفول والاتسمحة المدة مثل الزجاج المقاوم رغم غفرق الزجاج عن نواح عدة لدرجة جملت من منذ عشرين سنة انشاء مصانع الوجة كل وحدانها لائتاجية من من الزجاج لا يتحمل الشد والاجهادات الداخلية العنيقة في الصناعات الكيميانية النائية.

حيال هذة الصعوبات وغيرها كثير كان لامناص و لابدل عن سنخدام المعادن الشانعة و صيانكها شريطة معاملة و سيانكها شريطة معاملة كيوبائية أم المعادنة و معالجة طبيعية نكسب السطح ممانعة وشعولا لا ومعالجة طبيعية نكسب السطح والمال الصدأ الكهروكيميائي المعواد ، وهاك اسلوبان المثمان يستخدما بكفاءة عالية نخلص اليهما في كلمات موجزة هون تقمر أو اللهورء الي معالات موجزة هون تقمر أو اللهورء الي معادلات و ونقاعلات قارىء العلم عنى عنها

 ا خطية السطح الخارجي المعرض للظروف الجوية او الابخرة أو الرذاذ الكيمياني .

- معالجة السطوح الداخلية للوحدات الانتاجية بطرق ننوقف حسب طبيعة الانتاج ذاته وظر وفة ونختلف من مصنع لأخر ولحيانا بل طالها من وحدا انتاجية الى اخرى في ذات المصنع عكس المعالجة الخارجية التي غالبا ماتنع على ونيزة واحدة واسلوب لاينباين كبيرا من مصنع لاغر.

### معامله السطوح الخارجية :

### أولا: الجلفنة Galvanization أو

جهن طريقة معروفة منذ زمن بعيد والبنت جدار نيا للمغطبة و الوقاية الخارجية الانشاءات البحرية ، وفى الوقاية من الانشاءات البحرية ، وفى الوقاية من المصدا تعت خلروف حرارية مقبولة وابن كانت عديمة الجدرى فى الوقاية الداخلية . كانت عديمة الجدرى فى الوقاية الداخلية . امكن للقطاعات المعدنية قبل التركيب والانشاء فى مصمهور من معدن الزنك او الالتونيوم ، اما فى القطاعات اللامونية فيشرة رشها بالمعدن المغم طريقة تشبية فى رشها بالمعدن المغمة طريقة تشبية فى

والجلفنة معمد في المقام والمحل الاول على أن الزنك أو الالمونيوم يحتلان مكانا منقدما في نربيب المعادى والعناصر بالنسبه لجهد القطب الغياس أو بطريقة ابسط معدنان ذا نشاط کیمیانی کبیر دان حدث شرخ رقيسق في سطعة المعدن الخارجي فإنهما يدخلان نفاعلات كهروكيميانية بدرجة اسرع من الحديد نحمية بالتالي من ان بصدا او يتاكل ، مثل انسان يلبس بالطو معوم شعيرانه يحماية جلد الانسان من البرد، وأن نفوق الالمونيوم على الزنك في أنه بكون طبقة من الاكسيد (اكسيد الالمونيوم) غير مسامية غير فعالة محمى الالمونيوم ذاته من النحر والتأكل ولذلك يفضل الصناع الالمونيوم عن الزنك .

وتتجه التقنينة الحديشة للجلففة المسى

استخدام بودرة الزنك بعد حلطها باحد الله استخدام بودرة الكيمية ( الملاسفية ) مثل الله الفيفة الفيفة ( الكليمية Alkya مصمور الزنك ووجود مسام مجهورية بين الزنك والمحدد تكون سببا في خلق خلالك يبقى الزنك والمحديد تكون سببا في خلق خلال الزنك حامى حمى الحديد فلا تندح اليونات في الراطعة و المحيدة بالسلم على المحديد فلا تندح اليونات في الراطعة و المحيداة بالسطح .

وهناك طرق بديلة أو معدلة في عملية الجافنة لكنها في نها المطاف لانخرج عن التضحية بالزنك من اجل بقاه الحديد . أى بقاء المنشأ المعدني سليما معافي .

### ثانيا : تقسية السطوح :

ويفضل اللجوء الى هذه الطريقة عند نعرض المبطح المعننى الى ناحر طبيعى جنبا الى جانب مع المواد الكميانية . وهنا نقف لان الممالة أخنت بعدا جديدا ونتمامل عن الناحر الطبيعى ؟

الأمر نيس محيرا .. فذرات أو رفائق الرمال و الانربة الناتجة عن طحن الخامات منى ضربت سطح المعدن نحرته أو خدشته ولو بقدر الانتراه العيون ، ويوما تلو يوم .. يتعاظم الاثر ويتضخم الفعل ويبدوا جليا للعبون ، وقديما قالوا يحقر البئر بابرة .. او خد من التل يختل .. هنا في الصناعة الكيميانية لن نحفر بنرا بإبرة فهذا عبث لاطائل حلفة انما نستخدم شفاطات رمزاوح وطلمبات ومكابس ومحابس وجامعات انربة ، ان نلاقت مع مواد كيميائية وأبخرة ورطوبة البي جانب الانربة ورقانق الخامات تاكلت. لهذا معطى هذة القطع والاجزاء بطبقة رقيقة من الكروم او يتم تضية السطوح بالتسخين والمعاملات الحرارية أو تستخدم سبانك معدنية بها نسب من مادة البورون .. ارجو أن رتم جمعها صحيحا في المطبعة .. الذي بكون مع الميليكوت زجاج البورو سليكات المقاوم بطبعة ثلتأثيرات الناحرة ان كيميائيا أو طبيعيا .

### ثالثًا : الوقاية المهبطيه

ه كلمة مهبطية جاءت إشتقاقا من كلمة

المهيد أي القطب السائب ، المهم هذه طريقة من أنجح الطرق و اكثرها شيوحا وقابة المصاتح الكهيانية من عوامل النحر ونغوق في حالة تعرض المنفأ المعنني الرطوبة أو الماء . وكما يبدو من تكوين خلوة جالفانية بين المحدن المراد وقايته وبين معدن أخر وتنقمة في درجة وقايته وبين معدن أخر ويتنقمة في درجة فقل المعناسية و الرئاف. وترى بعض الانجاهات أموار توار كهربي مستمر بقوة داعمة كهربية مقبولة بين المنشأ المعدني داعمة كهربية مقبولة بين المنشأ المعدني فالهدف النهائي واضح ومحروف وصحدد ملقا بإطالة العمر الافتراضي المصنع المصنع .

#### رابعا : البويات والدهانات العضوية Paints & Varnishes

البويات عبارة عن مغلوط من زيت طبيعي مثل زيت بذرة الكتان أو بعض المولد المصنوبية المعرات والمنيات، والما ماتجرى قامم و اخطر ضيء نتاطيف السطح ماتجرى قامم و اخطر شيء نتاطيف السطح غلما عدة خطوط ثم دهانة بطبقة نأسيس تحتوى علمي كرومات الزنك أو بورة زنك معلقة في كرومات الزنك أو بورة زنك معلقة في يعطى المحديد ميزة الباغة والقابة والموافقة والمحاطية في المحديد ميزة الباغة والوقاية المحيطية المحيطية المحيطية المحيطية المحيطية المحيطية المحيطية المحديد ميزة الباغة والوقاية المحيطية المحيطية المحيطية المحيطية المحيد ميزة الباغة والوقاية المحيد ميزة المحيد المحي

واحذر أو اردت طلاء المحدد بقاء أثر للصدأ، كمن بغشون السيارات القديمة بدهأنها دهان تقبل فتيدو كالجديدة وما هي كذلك فالصدأ أكل جسدها ومبارت عجوز ا شمعاء از تمضي امبوعان بعد شرائك لها وريضح عيوب هيكلها .. وهذه استطرادة فقط .

### معالجة السطوح الداخلية ١ - تركيبات البلاستيك

وجدت الابحاث العلمية الجادة والرصينة في بعض انواع البلاستيك وقطران المبانك الخفيفة حلولا طيبة لمشكاة النحر داخل اوعمة التشغيل

یولی پوری ثان	الكيد	اكريليك	<i>ш. ч</i> і.	اپوکسی	الفاصية
جيد جيد جود متوسط مقبول	جید متومط متومط جید متومط مقبول	ضعیف ضعیف جید مترسط مترسط رخیص	جید ضعیف جید متوسط مقبول	جید جید ضعیف جید جید عال	المقاومة الكيميانية مقاومة المنيبات مقاومة عوامل النحر الصلابة المرونة الثمن

النوع	درجة الحرارة التشغيل	درجة حرارة حمض قلوى			ظی کفاءۃ	الماد
		عمص هوق	- Tillera	- CGLE		
P.V.C	14.	۲.	ح	ح		٤
مطاط ناروبين	7"	11	ح	5	خ	٦
بنتون	۳۸.	14.	ز	ز	ڏ	
ولى يورى ئان	8	1 * *	ح	ē	ح	خ
نايلون	40.	Υ.	3	ž	ē	E
يبوكسيس	٦.	۸.	ē	٤	٦	ē
يولى فيتل	17+	٨٠	ح	è	έ	خ
ج -جي	د م = متو	سط متر	ے جسم	يف	ز -،	متاز
_						

واستخدام P،۷،C ب . ف ، س بولي فينيل كلوريد الحديث الانناج ينهج الجفاف بسرعة عالية ، كما احظت دهانات البولي يورى ثان لما لمها من سرعة جفاف عالية وامكانية نثرها على المسطحات المعدنية الكبيرة ويحقق الدهان بها فوائد عالية ولايجوز استغدامها عند درجة عرارة أعلى من ۲۰ درجة منوبة .

وتمناز معظم دهانات P.V.C بامكان استخدام طريقة الغمر أو الرش ونعالج حراريا ،

### ٢ - الدهان بالمساحيق العضوية

وتقضل في تبطين الخزانات والمعدات ذات الشكل المعقد ويجرى توزيعها بانتظام بطرق الكترونية أو بمعنى ادق باستخدام اجهزة كهربية وغالبا يتم الرش باستخدام مساحيق P.V.C أو الاكرليك والايبوكسي ، وتتحمل

هذة البطانة درجه حرارة مصل الي ١٢٠ درجة منوية . واحيانا يفضل المغطبة بالنايلون فهو من المواد السي نقاوم عوامل النحر الى جانب نحمل الصدمات و لاينبغج بالماء ويلمص شدة الى السطح المعدني وينحمل درجة حرارة سراوح بين ٧٠ م , °, 14. -

ويلخص الجدول المالى هذة الحقابق

ونختار مادة من الاتواع الساعة ونلفى عليها بعضا من ضوء .. وللكن مادة البولي البلين .

وينركب الانتيلين من ذرنبي كربون واربع ذرات من الايدروجين . وسصل بكل ذرة كربون ذرتا ايدروجين ،

وتنصل ذرتا الكربون برابطة ثنائية تساهمية وبذا يكون شكل الجزىء خطيا ، ومركبا بهذه الصورة البنائية متسى تواجد في ظروف نفاعل خاصة نحطمت رابطية

من الرابطة الثنائية والنجم كل جزى، اخر وهكذا ينكرر الالمحام والدرابط هاذا بجزيء عملاق ببني من وحدات بنابية صغيرة شأنه شأن سور ضخم بناة بناء يضع قوالب الطوب ألى جوار بعضها البعض ولصق هذا بذاك بواسطة الاسمنت ، وما قالب الطوب في البولي الثيلين الا جزىء الانبلين وماالاسمنت الا رابطة تساهمية احادية مشبعة على النحو

ن ( الله ١١٥ - ١١ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١ - ١١٥ - ١١٥ - ١١ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١٥ - ١١ - ١١ - ١١ - ١١ - ١١ - ١١ - ١١ - ١١

 \*기역 [ \*기역 - \*기역 ]

بولى ايثيلين أو عديد الايثيلين

وننم عملية البلمرة عند ضعط يناهز ١٠٠٠ كيلو جرام على السنبيمس المربع ودرجة حرارة نفارب ٣٠٠ درجة منوية في وجود نسبة من غاز الاكسوجين نتراوح بين ٥٠٠٪. الي ١٪. ومن خصانص البولى ائيلين المميزة عدم ذوبانة **می ای منیب عضوی او الماء ہے درج**ة حرّارة الغرفة لكن مسى ارىفعت درجة الحرارة الى قرابة ٧٠ درجة منوية عانة يننفح ويذوب في راسع كلوريد الكربون . وثلاثى كلورو اينيلس وشي الطولوين والزايلين . ومه هذا فهو مقاوم جيد للنحر الكيمباني والرطوبة والعوامل الجوية وبسمسع بمميزات مبكانيكية جيدة وله فدرة عالية على العزل الكهرحي وكلها خصابص رشحته أمام الصناع كأحيد الحلبول لمجانهة عمليات النحر .

وهل له فواند او استخدامات اخرى ؟

اطباق الاكل اللينه السي بعضلها الامهات للاطعال الصبعار .

المابيب البلاسبيك . اكياس البلامسك .

ورق المجلات المعطى باللاسبك. کلها منه و به

وامام الكيمياء مهون الصنعاب دايما عفي الذرات واللهو بالجزيات حلول لمشاكل متنوعة ومنتجات جيدة والى لقاء .

## جمّال ترست بناء مهري

### JAMMALTRUST BANK S.A.L



### الفسروع

- ع شارع احمد باشا . جاردن سيتي القاهرة ت: ١٥٥٩ / ٢٥٨٠
- ٨ طلعت حيب/القاهم ت:٣٠٢٥٧١٤١٨٥٧
- ١٥ في وعرجي/ الاسكذرية ت: ٨٠٢٥٣٣/٨٠٩٦٤٠

## لقد بخدا في النعوف على المطلباث الحقيقية للاقتصاد المصري وذلك

أولاً: نقديم الخدمات الإستشارية للمستثمرين ورجال الأعمال المعربين

ثانياً: إيجاد الوسائل التموييلية الحديثة منخفضية التكاليف

ثالثًا: تقديم الخدمات المسرفية المتكاملة .

رابعًا: تشجيع قيام المشروعات الصغيرة والمنوسطة الحجم بتدبير التموييل والمستاعدة في الصب الاسهم الخارجية.

خامسًا قبول الودائع بالعملات الأجنبية بأسعار متمينة سادسًا: أسعار تفضيلية للودائع الئ تزيد على • • • • • • • ولاد سابعًا: يقيل الودائع السنوية وحسابات اللوفسير

بعا، يعين الوداع السنوية و دون سؤال عن المصدر



## تحقيق الاكتفاء الذاتي

أن قاعدة تربية النواجن قد اتمعت في السنوات الاغيرة المنزداد عدد مزارع العوادي و على المنزوات العدد على المنزوات التاج حيات المائدة على مزارع انتاج حيات اللهم بالمائدة التي انتاج بيض المائدة واستنبح ذلك فيلم العديد من المزارع الكبيرة التي امتوردت المحدات المحداث أماليب التربية لتصل الي الموقعة عليها أن المنزواة التعلى مواه في انتاج البيوض أو المنزواة المحداث أماليب التربية لتصل الي المنزواة المحداث أماليب التربية لتصل الي المنزواة المحدال المي المنزواة المحدال المنزواة المنزواة المنزواة المحدال المنزواة المنزواة المحدالية المنزواة المنزواة المنزواة المحدالية المنزواة الم

من هنا فهده المرحلة تعد من أهم المراحل التي يجب أن تتضافر فيها جهود

> عقدت الجمعية المصرية لعلم الدولجن افي نوفمبر الماطني ندوة بالإشار الله مع الكاديمية البحث العلمي عن الاكتفاء الذاتي امن الدولجن في جمهورية مصر البعربية وذلك بمبني الدراسات العليا بجامعة الاسكان، في

وقد افتنحت الندوة الدكتورة الهام محمد عبد الجواد وبدأت بمناقشة مجموعة من الدراسات والابحاث التي تهدف الي تحسين الثروة الداجنة .

مشكلات .. وحلول :

وقد تصدت المكتور عيد المجيد صلاح العبد رئيس مجلس إدارة شركة العبد وشركاه المتسفيع الزراعي عن أخطا مشكلة في رأيه يتمرض لها الاتسان المصرى وهي فضية تنمية الثروة الداجنة لتوفير الدرونين الصيواني، ورأى أن قيام صناعة الثروة الداجنة على أساس مليم

يطلب حمر التميز بين شركات القطاع المام والفاص الاستثماري فالجميع يعمل المستثماري فالجميع يعمل المستفرة عند دوراي أيضان من في المستفرة من المستفرة من المستفرة المستفرة المستفرة والمستفرة المستفرة وهذا بالمستفرة وهذا بالأشاع وألف المستفرة وهذا بالأشاء أقل تخلقه على المتضررة وهذا بالأشاء أقل تخلقة على نفسه يتم السماح القفات نفسه يتم السماح المقاماع المستفرة وهذا بالأضاء على المستفرة وهذا بالمستفرة وهذا بالمستفرة وهذا بالمستفرة المساح المستفرة المساح المستفرة المساح المستفرة بحكم المقانون بعد المساح المساح المستفرة بحكم المقانون المستفرة المساح المساح المستفرة بحكم المقانون المستفرة المساح المساح المستفرة بحكم المقانون المستفرة المساح المستفرة المستفرقة المستفرة المستفرقة المستفرة المستفرة المستفرة المستفرة المستفرة المستفرة المستفرقة المستفرقة المستفرة المستفرقة المستفرة المستفرقة المستفرة المستفرقة ا

وقد رأى الدكتور عبد المجيد صلاح العبد أيضا أن تنخذ من سياسة القروض العيسرة أداة للنخرل في جميع الحلقات الإنتاجية مثل تربية الأمهات وصناعة المركزات بأن نكون أسعار الفائدة متفاوتة تبعا لتوفر المنتج أر الحلقة في سوق الإنتاج .

هناك أيضا بعض المعوقات التي تقف أمام التوسع في إنتاج الدواجن كما قال

الدكتور أهمد على سامي أستاذ أمراض الدواجن بكلية الطب البيطرى جامعة الاسكندرية منها مشكلة نقص الأعلاف التى تؤدى إلى تدهور الإنتاج دقف عقبة أمام توسعه . فإنتاج لحرم الدولجن والبوض طبقاً تقدير ات الشركة العامة للدولجن عام ١٨ وحتاج إلى ١٠،١ مليون طن سنويا من الأعلاف ينتج القطاع العام والخاص منها منه ألف طن سنويا فقط أي بما يغطى حوالي ٣٨٪ من احتياجات الإنتاج ونقلى . دادولة والقطاع الخاص باستوراد البالي .

والمثكلة الثانية هي توفير بمص التحداث التصويقية للمنتجين فالسوق المحلية يتحكم فيها حاليا عدد من التجرا الوسطاء معا يؤثر في نسبة الرابح التي يحددها المنتج وكذلك في السعر بالنسبة للمسئوللة وتغادى ذلك يجب تشجيع المنتج على زيادة الإنتاج وذلك بالمترسم على زيادة الإنتاج وذلك بالترسيد على المجازر الالية وحجرات التبريد على ممبئوى المحافظات.

توفير البيض المخصب بعد أيضا من

## مـن الدواجـن

# للشعب المصرى



ببيض التفريخ بما يضمن تشغيل هذه المعامل بطافتها الإنتاجية الكاملة .

أما الشكلة الرابعة فهي هشكلة ترفير خدمات الرعاية الصحية البيطرية من المعامل البيطرية والوحدات البيطرية والقاصات والأمسال ومن الأدوية البيطرية . ولذلك يجب دعم المعامل والوحدات خاصة بعد انتشار مشارية والوحدات خاصة بعد انتشار مشارية الإنتاج الحيواني المكلف في مختلف

المحافظات وكثرة الحاجة إلى خدمات هذه المعامل، ويشأن الأمصال والأدوية البيطرية بجب أن نتوسع في انتاجها وفي نفس الوقت يجب وضع سياسة عامة لكميات وأنواع اللقاحات خاصة إذا علمنا أن احتباجات البلاد السنوية من اللقاحات اللازمة للدواجن نقط حتى عام ١٩٨٥ تقدر بحوالي ١٥٠٠ مليون جرعة في الدقت الذي تنتج فيه المصلحة البيطرية بوزارة الزراعة مالا يتعدى ٢٠٠ إلى ٢٥٠ مليون جرعة فقط أي بطاقة انتاجية لا تتعدى ١٧ ٪ من الاحتياجات الفعلية من هنا يعتبر هذا النقص الخطير في الإنتاج المحلى لهذه اللقاحات والأمصال نوعاً من أكبر المعوقات ليس للتوسع في الإنتاج فصيب بل المفاظ على ما هو موجود من الثروة الداجنة من التدهور .

أما من حيث الأدوية البيطرية فإنه 
يدى القول بأنه لا نوجد حتى الآن صناعة 
يدواء بيطزى بالمعنى الدقيقى في مصر 
يدواء بيطزى جعم وجود شركة متقصصة في 
يصفة رئيسية على استيراد ما يصل ٩٠ ٪ 
من القائحات منويا مما يكف الدولة ما 
استيراد ما يصل بعض بدولة من المناطقة المناط

### الاستثمار والدواجن :-

وعن أهمية الاستثمار وموقف من مشاريع إنتاج الدواجن تحدث الكترر محمد عبد المغمو المستفر المعتمد المستفر المستفر المستفر المستفر المستفر المستفر المستفر ألم المستفر المسمري والأجنبي أن يقتم المهنية على المستفر المسمري والأجنبي أن يقتم المهنية عدد تأليد هذه تأليد هذه تأليد هذه تأليد هذه تأليد المستفر عليه مشروعه ليأخذ عليها مراقة في مدة لا تغالبه ألم مشروعه ليأخذ عليها مراقة في مدة لا تغالبه ألم مشروعه ليأخذ عليها مراقة في مدة لا تغالبة ألم مشروعه ليأخذ عليها مراقة في مدة لا تغالبة ألم المستفر عليه أن المستشر عليه أن المستشر عليه أن المستشر عليه أن



انتاج بيض دو قشرة بيضاء - نظام تربية الدجاج البياض في بطاريات إنتاج البيض ( منظر امامي )



🚄 - إنتاج بيض ذو قشرة بنية - نظام تربية النجاج البياض في بطاريات إنتاج البيض (منظر طولي ) ا



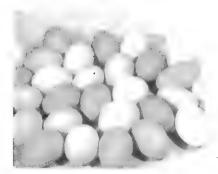
نظام تربية الدجاج على الأرض

عنبر لتربية أمهات إنتاج
 بدارى اللحم

الحيوية العالية في الكتاكبت حديثة الفقس من أهيم علامات سلامة الانتاج



لرجات اللون في قشرة البيضة تبعاً لذوق المستهلك



يظل أربعة شهور على الأقل قبل أن يتأكد من موافقة الهيئة على مشروعه أم لا وهذأ يعنى الكثير بالنسبة للمستثمر الأجنبي .. كذلك نلاحظ أنه في حالة مشاريع الدو أجن التي تعمل في نطاق قانون هيئة الاستثمار غائباً مالا نحد لديسا فائضاً تصدير سأ للخارج وبالتالى فليس لديها مورد للعملة الأجنبيَّة ... فكيف يتمنى لها توفير العملة الأجنبية لتسوية القروض المختلفة أو لخروج حق المستثمر الأجنبي في الأرباح ، كذلك فإن حق المستثمر الأجنبي في أرباح مشروعه غير واضبح تماماً خاصة في مشروعات الأمن الغذائي فهو لا يعرف إذا كان من حقه خروج كل صافى أرياحه إلى الخارج أم عليه إعادة استثمار جزء منها وخروج جزء آخر وكم تكون هذه النسبة ، من هنا فالأمر في رأى الدكتور محمد عيد المنعم كسية يحتاج دائما إلى المرونة والوضوح والثقة حتى يطمئن المستثمر الأجنبي ويستطيع أن يماهم في نعو وتقدم البنيان الاقتصادي المصرى ويكون ذلك دافعا لزيادة الإنتاج و العمالة و الاستقرار .

### تحسين الإنتاج :-

والتحسين وسائل إنتاج الدواجن في مصر اقترح الدكتور كمال مصطفى صالح يزراعة كقر الشبيخ حلولا سريعة تعتمد على الاستيراد سواء للمنتج النهالي أو لعناصر الانتاج أو معظمها ، وحلولا طويلة المدى تعتمد على زيادة الإنتاج بالعمل على توفير عناصر الإنتاج محلياً وخصوصأ العلالات الجديدة بحيث يأتسي الوقت الذي يتنامب فيه الإنتاج المحلى مع الطلب المحلى ، لذلك لابد من الاهتمام بكل مكونات الإنتاج كلها مجتمعة ، فلا بد مثلا من اختيار التركيب الوراثى الجيد وتهيئة الظروف البيئية التي تؤهله للتعبير عن نفسه وإعطاء أعلى إنتاج ممكن ، والأمر المهم ليس فقط زيادة الإنتاج بل أيضاً أن يكون الانتاج بطريقة إقتصادية وهذا يأتي بمحاولة تقليل تكاليف الإنتاج المختلفة بداية من الكتكوت ثم المبنى ثم العلف والرعاية وغيرها ولا شك أن توفير هذه العناصر محلياً بقدر الإمكان سوف يؤدي إلى تقليل تكاليفها وهذا اليعنى أن نتمسك بالمحلى

حتى لو أدى إلى الخسارة وتدهور الإنتاج.

### التكنولوجيه في عنابر الدواجن :-

وقد تحدثت الدكتورة إلهام محمد عيد الجواد رئيسة الجمعية المصرية لعلم الدواجن عن التكنولوجيا الموجودة في عنابر الدواجن وأهميتها لزيادة الانتاج قائلة فإنه تم لأول مرة في مصر تنفيذ فكرة رائدة تساعد على زيادة عدد الدولجن وتخفض تكلفة إنتاجها وهي إقامة عنابر لاسكان الدواجن باستخدام التكنولوجيا المتطورة للبلاستيك وذلك بعمل أرضية من البلاستيك بارتفاع ٧ سم من الخلف ويميل بشكل يممح بمنهولة الغسيل والتنظيف ثم إقامة هيكل العنبر من مواسير مياه محلفنة ذات قطر نصف بوصة للأقواس وثلاثة أرباع بوصمة للقوائم الجانبية ، وبعد ذلك تأتى مرحلة تغطية الجوانب من أمغل وبارتفاع ٧٠ سع بألواح مقاومة للحريق من الفيبر جلاس المعرج بحافة ماثلة من أعلى بطول ٢٠ مم للحماية من القوارض وخاصة الفتران ، وفي النهاية يكسى الهيكل برقائق البولين ايثيلين ويتم تركيب سلك انبكى على جانبي العنبر لتوفير التهوية اللازمة وذلك بعد تغطية القوس العلوى قيما عدا فتحات النهوية برقائق من البلاستيك بلون أسود لكسر حدة الحرارة داخل العنبر ،

لوقد تم عمل باب أمامي بمدخل إضافي المحكم في توار الهوراء الدلخل أثناء فترة الشكل أثناء فترة الشكل أثناء فترة الشكلة وقد مامورة طولية من البلاستيك وتم توصيل خراطيم المضافي الطولية بها، وحتى يكون العنبر جاهزا التشغيل ثم فرش الأرضية بنشارة المشبب متومعلة المتومة بعد تمام تركيب الممافي والمعالف اللازمة للطورة التي معتمد المعالف اللازمة للطورة التي متتخل العالمافي والمعالف اللازمة للطورة التي متتخل العالمافي والمعالف اللازمة للطورة التي متتخل العالمة المعلومة متتخل العالمة متحدل المتعالف اللازمة المعلومة المتعدل المتعالف اللازمة المتطورة التي منتخل العالمة المتعلقة ال

والوصول إلى الإكتفاء الذاتي لإنتاج الدواجن في القرية رأى النكترر سليمان محمد سليمان بزراعة الاسكندرية ضرورة توعية المزارعين على أنسب المطروف المتطقة يترجية السلالات المستوردة والمحلية المحسنة من إيواء

مناسب وتغذية متزنة وتحصيبات وقائية إصلاحه بالتُجهرة المعاصة بهذا الدوع من إلاتناج بالتقسيط وكيفية استعماله . كتاله بجب التوجه لالإستفلال الأمثال ارؤوس الأموال المعنواضعة التي تتوافر لدى الأموال المعنور في القرية وداخل منزله ، المربى الصغير في القرية وداخل منزله ، للديل بجب العمل على كسب تقة المزارعين بالتورق البحثى والاسترشاد بتوجهاته لتحقيق ماتقدم .

### الأرانب تساهم في الحل: -

أما الدكتورة زهراء رمضان أبو العز - الأستاذ المساعد بقسم الإنتاج الحيواني بزراعة الاسكندرية فقدرأت أن الأرانب يمكن أن تساهم في نقص المواد البروتينية ، فلحم الأرانب يمتاز بأنه لحم أبيض غالى القيمة الغذائية وذلك بمقارنته بلحوم الدواجن أو الماشية، فنسبة البروتين في الأرانب ٢٥,٥٠ ٪ وفي الدواجن ٢١,٥٠ ٪ وفي الأبقار ١٩,٣ ٪ كذلك من حيث القيمة الحرارية نرى أن القيمة الحرارية للكيلو جرام من الارانب ١٣٨٢ كيلو كالورى وفي الدجاج ١١١٤ كيلو كالوري. كما تمتاز الأرانب بأنها مبكرة النضج الجنسي حيث عمر البلوغ في الأفواج الصغيرة الحجم كالبلدى مثلا كا شهور والاثواع المتوسطة الحجم من ٤ -٧ شهور والأنواع الكبيرة الحجم من ٩ – ١٢ شهرا ، أيضاً فهي سريعة النمو فالأم



التى تلد ثمانية أرانب صغيرة وزن كل منها

- ( حراما فى المتوسط يصل وزن النطقة
معاً إلى وزن مقارب لوزن الأم بعد ثالثة
أسابهم ، وله حصبنا نمو العجول بهذه
الطريقة لوجئنا أنه فى حالة حجل حديث
الطريقة لوجئنا أنه فى حالة حجل حديث
الولادة وزنه الحكم بعد أسبوعون
كمم بعد أسبوع و ١٠٠ كجم بعد أسبوعون
كم بعد أسيوع و ١٠٠ كجم بعد أربعة
أسابيع وهذا في م ١٠٠ كجم بعد أربعة
أسابيع وهذا في م ١٠٠ القبال ولكن هذا

كذلك بجب ألا ننسى أن الأم تنتج عددا من الصغار خلال سنوات يتراوح من ٨٠ إلى ١٠٠ أرنب ، كما أن حجم الأرنب يكون صغيرا مما يجعله مناسبا لمعلق الانتاج المركز أى تسهل تربيته بأعداد كبيرة.



توصيات :-

وقد خرجت الندوة بعدة توصيات تدور حرل العمل على إنشاء المجلس القومي اصناعة الدواجن في مصر والنظر في السبل التي تمكن من تحديد وتوحيد الأسمار ورفع الدعم عن منتجاب ومستلزمات الإنتاج مع الإسراع في حل ومستلزمات الإنتاج على ترقف حاقات الإنتاج والعمل على تشجيع البعوث والدراسات الخاصة بإلجاد بدائل لمصادر اطاقة والبريتن

تركزت التوصيات أيضا حول ضرورة تعديل فوائد القروض حسب المجالات المختلفة لإنتاج الدولجن والعمل على نشجيع الصناعات الدريطة بإنتاج الدولجن وتسهيل مهماتها ، مع الاهتمام بدور والبحوث بين الدراك المختلفة مع الاهتمام والبحوث بين الدراك المختلفة مع الاهتمام بنشر الإحصائيات الدورية المتعلقة .



معدات وملابس متطورة لمقاومة الحرائق



جهاز شديد العصاصية للانذار المبكر بالحرافق أنتجته إهدى الشركات في الامكان الشديد التمرص للحرائق مثل في الامكان الشديد التمرص للحرائق مثل مصائم المواد الكيماوية ، ومعامل تكوير البنرول ، ومحطلت القرى ، والجهاز مصنوع من الصلب الغير قابل الصداً ، بالامال الجوية والبيئية ، كما أنه لا يصاب بالله إذا تعرض للتران .

وكذلك أنتجت الشركة المتضمصة في مصنات مقارصة الحرائق عدة أنواع من الأقنعة والملابس الواقية من الحرارة ، لتستطيع حماية الشخص الذي يتعرض لمكافحة النيسران حتى «درجسة 140 ما ما مؤية . درجسة 10 ما ما مؤية .

# ألغساز ميكانيكية

الدكتور عبد اللطيف أبو السعود

بعكس ألغاز القلم والورق ، نجد أن الالغاز الميكانيكية تحاج إلى نوع ما من المعدات الخاصة التي يجب تشغيلها باليد . وألد لا تزيد المعدة عن عدة قطع من الورق المقوى ، أو قد تتكون من تكوين مقعد مصنوع من الخشب أو المعدن ، قد يعجز عن تقليده كثير من الهواة بإمكانياتهــــم المنزلية المحدودة نسبياً. والالغاز المصنوعة من هذا النوع،

والتم تعرض في محلات اللعب في كثير س البلاد ، كثيرا ما تكون ذات أهمية خاصة من وجهة النظر الرياضية ، ولهذا السبب ، نجد أن طلبة الرياضيات الترويحية يجمعونها في بعض الأحيان. وأعل أكبر هذه المجموعات هي تلك التي يمتلكها « استر جريمز » ، مهندس الرقاية من الحرائق المتقاعد ، الذي يعيش في مدينة نيو روشيل ، بولاية نيوبورك . وتضم مجموعة جريمز حوالى ألفى لغز

### لغز التانجرامات :

مختلف ، بعضها نادر الغاية .

إن تاريخ الألفاز تاريخ غير مكتوب راكن ليس هناك إلا قليل من الشك في أن أقدم لغز ميكانيكي هو لغز التانجر امات الصيني القديم. وهو معروف في بلاد الصنين باسم « تشي تشياو تو » الذي بعني

الخطة العبقرية للقطم السبع . وقد ظل لعبة شرقية محبوبة لتمضية ألوقت ، لعدة الاق من السئين .

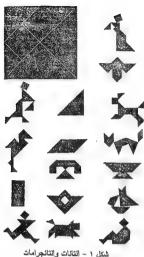
وفي أوائل القرن التاسع عشر ، أصبيح هذا اللغز بدعة في البلاد الغربية . ويقال إنه عندما نفى نابليون ، فإنه كان يمضى الوقت مع مجموعة هذا اللغز .

واسم التانجرامات غير معروف في الصبين ، ويبدو أنه من تأليف صائع لعب مجهول، أمريكي أو انجليزي، في أواسط القرن الناسع عشر .

وقد نشرت عدة كتب نضم أشكال التانجرام ، أحدها من تأليف صانع الألفاز الامريكي المشهور «سام آويد»، ويحظى هذا الكتاب باهتمام جامعي الالغاز .

ألفاز تقسيم المريعات:

وظهرت من حين لآخر ألغاز تقسيا



المربعات ، التي نشبه التانجر امات . ويقال إن الإغريق القدماء والرومان كانو يملون أنفسهم بتقسيم وستطيل الى ١٤ جزءا . ويعزى هذا اللغز إلى أرشميدس . ولكن لغز التانجرامات كآن أطول عمرا. ولمعرفة السبب، لن تحتاج إلا إلى تقسيم مربع من الورق المقوى إلى مجموعة من الورق المقوى إلى مجوعة من « التائـات » ، ثم اختبـار قدر آتك في حلُ عدد من ألغاز « التانجرام » ، أو تصميم عدد جديد منها ، ويبين شكل أطريقة تقسيم المربع. ويجب تلوين وجهي متوازى الاضلاع باللون الاسود ، بحيث يمكن قلبه على الوجه الأخر عند الضرورة،

هذا ويجب إستعمال الاجزاء السبعة عند تكوين أي شكل .

ويالحظ أن النماذج الهندسية وحدها تحتاج إلى بعض الجهد في حلها .

ويبين شكل ١ مجموعة من الإشكال

التي يمكن تكرينها ، ثبيان التأثيرات الرشيقة التي يمكن تحقيقما

### متعددات الإضلاع المحدية:

وكثيرا ما تؤدى ألفاز التصبيم البسيطة ، من هذا النوع ، إلى معضلات رياضية ، تبعد كثيرا عن التفاهة .

لنفرض مثلا أننا نرغب في إيجاد جميع متعددات الاضلاع المحدبة «أي متعددات أضلاع لا تحتوى على زوايا خارجية تقل عن ۱۸۰ درجة » التي يمكن تكوينها بالإجزاء السبعة السالفة الذكر.

يمكن إيجاد هذه الاشكال باستخدام طريقة التجرية والخطأ ، ولكن كيف يمكننا أن نثبت أننا قد إكتشفنا جميع هذه الاشكال ؟

ان عالمين من علماء الرياضة يعملان في الجامعة الوطنية في تشيكيانج، هما « فو ترینج وانج » و « تشوان تشیه هسیونج» قد قاماً بنشر بحث فی هذا الموضوع وذلك في عام ١٩٤٧، ووصفت طريقتهما بالعبقرية . يمكن تقسيم كل من الاجزاء الخمسة سالفة الذكر إلى مثلثات قائمة الزاوية متساوية الساقين ، تنطبق مع الجزأين الصغيرين . بحيث يمكن القول بأن الأجزاء السبعة تتكون من ١٦ مثلثا متطابقا قائم الزاوية ، متساوى

التائجرام المعداسي



الساقين . وعن طريق سلسلة نكية من المناقشات ، يبين المؤلفان الصينيان أنه يمكن تكوين ٢٠ شكلا من الاشكال المحدبة متعددة الاضلاع « بدون أن تؤخذ في الاعتبار الاشكال النائجة عن الادارات ، والانعكاسات » وذلك باستخدام ١٦ مثلثا من النوع المذكور ، حينكذ بسهل إثبات أن ١٣ شكلًا من هذه الاشكال هي من نوع « التانجرامات » .

ومن بين هذه التانجرامات المحدبة الممكنة ، والتي يبلغ عددها ثلاثة عشر ، نجد أن ولحداً منها على شكل مثلث، وستة رباعية الاضلاع ، واثنين منها خماسيــة الاضلاع ، وأربعــة مداسيــة الاضلاع . وبين شكل ١ المثلث ، وثلاثة من الأشكال . الرباعية ، وإنه لامر ممل ، وإن لم يكن بالأمر المنهل ، أن تحاول إكتشاف الأشكال التمعة الأخرى . إن كلا من هذه

الاشكال يمكن تكوينه بأكثر من طريقة ، ولكن هناك شكل سداسي يتكون بصعوبة تفوق كثير ا تلك التي تواجهك في تكوين الاشكال الاثني عشر الأخرى .

### لغز ميكانيكي آخر:

وهناك نوع محبوب اخر من الالغاز الميكانيكية ، يمكن إقتفاء اثرها إلى عدة قرون خلت . ويتكون هذا النوع من عدد من الاقراص أو الاوتاد، التي يجري تحريكها على لوحة، حسب قواعد معينة ، للوصول إلى نتبجة معينة ويبين شكل ٢ واحدا من أحد الْالغاز من هذا النوع، كان يباع على نطاق واسع في أنجلترا في العهد الفيكتوري ، والهدف من هذا اللغز هو إبدال أماكن الاوتاد البيضاء والسوداء ، عن طريق أقل عددا من الخطوات .

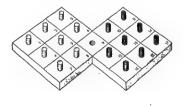
وتكون المركة من مربع إلى مربع مجاور خال ، أو قفرًا فوق وتد مجاور إلى مريع خال . ويمكن الموتد أن يقفز فوق وتد من نفس اللون أو من لون مخالف . الحركات القطرية غير مسموح به .

إن معظم كتب الالفاز تعطى حلا من ۲ه حرکــة . إلا أن « هنــري أرنست مودني » خبير الالغاز الانجليزي . اكتشف حلا رشيقا من ٤٦ حركة . ويلاحظ أن اللوحة مرقمة التسهيل تسجيل الحل .

أتواع عديدة:

يمكن للقارىء عمل هذا اللفز ، واللفز السابق ، بمجهود صغير إلا أن معظم الالفاز في مجموعة جريمز لا يمكن عملها بسهولة . فهذه المجموعة تشمل صناديق







ألفاز ، وأكياسا ، وأواني أخرى يجب افتحها عن طريق طرق مخبأة بمهارة ا وهناك مئات من ألغاز الاسلاك الغربية الشكل التي يجب فصلها الواحد عن الآخر ، وهناك الأساور والخواتم التي تتكون من قطع منفصلة تتشابك مع بعضها بطريقة فريدة . وهناك حبال يجب فصلها عن أشياء أخرى بدون قطعها أو فك عقدها ، وهنـاك تلك الـعلب ذات الغطاء الزجاجي، التي تمتوى على أشياء صغيرة يجب وضعها. في أماكن معينة . و هناك حلقات يجب إخراجها من قضبان ، وبيضات يجب أن تتزن على أحد الطر فين ، وقصور تيه ذلت أبعاد ثلاثة ، وألغاز صينية تتكون من قطع خشبية منداخلة وهناك أنواع تحتوى على أقراص وكتل منزلقة ، وهناك منات من الالغاز العجبية التي تتحدى أي محاولة لتقسيمها إلى مجموعات ، من الدى إخترع هذه اللعب ? يستحيل علينا في أغلب الأحيان أن نقتفي أثرها إلى مصدرها وأصلها . كما لا يعرف في أغلب العالات اسم البلد الذي نثأت فيه كل واحدة منها .

صندوق ذو فتحة في أعلاه:

إلا أن هناك استثناء فريدا . ذلك أن أن مناك استثناء فريدا مخصصة أسما من مجموعة جريمز مخصصة وقل ٢٠٠٠ لفز يلفت الانتظار ، اخترصه وقل كريمية السيد ويتبكر الطبيب البيطرى المتقاعد الذي يعيش في مدينة الرم فيل بولاية فرجينيا .

هذه الألفاز صنعها ويتبكر في بدروم منزله وهي مصنوعة بطريقة جميلة من نوع ممتاز من الخشب ، والكثير منها معقد للغاية وذكى إلى درجة شيطانية .

تيكون آحد هذه الالغاز من صندوق ذي تيمة في أعلاء ، تنسفط فيها كرة من الصلب ويجب عليك إخراجها من فقحة أخرى في جالب الصندوق ، بمكتك هز الصندوق ، أو إمالته في أى وضع ، أو تحريكه وتكن غير مسموح بكمر الصندوق أو فك إخرائه ، ويلامك عمل الكثير ، إلا لإيكلي الطرق برفة طي جدار الصندوق لنحرجة الكرة من خلال معرات خفية ، وهناك الكرة من خلال معرات خفية ، وهناك

حولهز في الطريق بجب إزالتها عن طربق الطرق على الصندوق بطرق معينة . وهناك حواجز أخرى يجب رفعها عن طريق استخدام المغناطيس ، أو بالنفخ في ثقوب صغيرة . وهناك مغناطيسيات داخلية موضوعة بحيث يمكنها إمساك الكرة بقوة . وأن تشعر بذلك إذ أن هناك كرات أخرى في داخل الصندوق تسمعها تتدحرج، فتظنها الكرة التي وضعتها في ذلك الصندوق العجيب، وفي خارج الصندوق قد تجد عجلات أو روافع أو مكايس من أنواع مختلفة ، بعض هذه الادوات يجب تحريكها بطريقة معينة السماح للكرة بالانتقال في دلخل الصندوق. والبعض الآخر قد وضع لزيادة صبعوية الموضوع . وقد يكون من الضرورى عند نقطة معينة أن تدفع دبوسا في ثقب خفي .

اتفاق غريب:

ولمدة اعولم ، كان هناك اتفاق بين «جريمز» و « ويتيكر » يحصل الاول «جريمز» و « ويتيكر » يحصل الاول منتظمة - وإذا تمكن من مله خلال شهر من الزمان ، كان من حقه الاحتفاظ به . وإذا لم يتمكن ، كان عليه أن يشتريه . وفي بعض الاحتفاظ بيه . برهان جائير عالم .

وفي إحدى المرات ، ظل جريمز يحاول ، طول عام كامل ، لعل لغز من أنفاز ويقكر ، دون أن يحقق النجاح . قا استخدم بوصلة صغيرة ظل يحركها حول جراتب اللغز بحقا عن المغناطيديات الصغيرة . كما اختير معمع القخات باستخدام أسلاك مثنية . وكان عنق رئتن يعرد أن بعض كرات الصطب الداخلية رئتن يعرق يحركة ذلك المكبس .

لقد نجح جريمز في الوصول إلى ان هذه الكرائت يجب أن تبعد عن طريق ذلك المكس ولكن كل محاولاته لتحقيق ذلك لم يكن حليفها التوفيق . وأخيرا تمكن من حل ذلك اللغز باستخدام الاشعة السينية . لقد

بينت الصور وجود فراغ كبيسر يمكسن محرجة أربع كرات فيه ، وفراغا أصفر يتسع الكرة الخاممة . وعند إبعاد الكرات المنمس عن الطريق ، تحرك المكس من حالة

أما بقية اللغز فإنه لم يكن بمثل نلك المحدوية إلا أنه عند نقطة معنفة ، وجد أشعه معنفا من المثالث إلى د ذلك أنه بينما كانت الإد المردى تضغطان كانت الإد المردى تضغطان على نقط معينة ، كان هناك مكين متصل بلولب قرى ، وجب شده إلى الخارج . وفي النهاية نجح جريمز في تحقيق ذلك ، أن ربط طرف خوط في المكيس ، وربط المرف الإخر في قصه !

حلول الالغاز :

يبين شكل ۳ التانجرام السداسي ، الذي هو أصعب التانجرامات المحدبة . والحل فريد ، إلا أن القطعتين المظللتين يمكن اندال وضعيهما .

أما لغز الوتد الذي يقفز فإنه يمكن حله في ٤٦ حركة كما يلي :

وفي منتصف الطريق نجد أن الاوتاد

البيصاة والسوداء تشكل نظاما متماثلا على الليومة . أما بقية الحركات قابفا تكرر للدومة الاركات قابفا تكرر ومد نشر هذا الحل في مجلة أمريكية أرضيات أرسل كثير من القراء حلولا أخرى تتكون من ٤٢ حركة . أما «جيمس لوسون» لنيويزش في مدينة شيئكتاري بولاية نيويوزك ، والذي يبلغ من العمر ٤٤ عاما ، فإنه قد وجد ٨٤ حلا تختلف عن عاما ، فإنه قد وجد ٨٤ حلا تختلف عن

بعضها البعض إختلافا أساسيا ، يتكون كل منها من ٤٦ حركة . أما «رتشاران دانينج» من مدينة

اما «رنتباراز دانینج» من مدیده بالتیمور ، والطبیب « إکسیز » من مدینهٔ سیاتل فإنهما قد أرسلا براهین علی أن ۲۱ حرکة هو أقل عدد ممکن من الحرکات ،

الدكتور/محسن كامل المركز القومى للبحوث

من الماء

إن مشكلة الطاقة وتوفيرها للاجيال القادمة ما زالت تشغل بال الكثير من الباحثين على الرغم من الاكتشاف المستمر لحقول البترول الجديدة في مختلف جهات العالم .

وانتشار الماء في الطبيعة يجعل الهيدروجين من العناصر الهامة التي تتجه اليها الانظار كمصدر مناسب للوقود .

وقد توصل العلماء في جامعة نورث كارولينا بالولايات المتحدة الامريكية الي طريقة حديثة لانتاج الهيدروجين من الماء باستخدام مركبات كيميائية متخصصمة تقوم بامتصاص الضوء المرئى واستخدامه لتحلل الماء الي الشقين الإساسيين المكونين له وهما الهيدروجين والاكسيجين .

وتحلل الماء الى هيدروجين واكميجين باستخدام الكهرباء أو الحرارة معروف منذ زمن بعيد ، إلا أن هذه الطرق تستهلك مقدارا كبيرا من الطاقة ، ولذلك أتجه البحث العلمي إلى الكيمياء الضوئية لاستخدامها في هذا الغرض، ويدأت التجارب أولا على النطاق المعملي بالبحث عن المركب الكيميائي المناسب لكي يؤدى هذه العملية بكفاءة عالية ، وكان مفتاح هذه التجربة الجديدة الذي يكمن في مركبات

معدن الروثينيوم المعقدة Ruthenium metal Complexesالتي تعمل كعامل مساعد الانتاج الهيدروجين من الماء عن طريق الكيمياء الضوئية ( وفيها يتم تحويل الطاقة الضوئية الي طاقة كيميائية ، وتتركز أساسا على الانتقال الالكتروني الناشيء عن الضوء.) .

فبتعريض مادة الثنائي بيريدين --روثينيوم المركبة (انظر الشكل)، البرتقالية اللون الى الضوء ، تتحول الى مادة مضيئة شديدة الاحمرار، والضوء الذي تمتصه هذه المادة المركبة يولمد فيضا الكثرونيا ذا مستويات طاقمة عالية ، وعند عودة هذه الالكترونات الى مستويات الطاقة العادية الخاصة بها ينبعث منها الضوء ، فاذا وجدت هذه المادة في الماء تتوقف عن اطلاق الضوء عند اضاءتها وبدلا من ذلك تنتقل الطاقة الضوئية الممتصة الى الماء وتقوم بتكسيره الى شقيه الاساسيين، الهيدروجين والاكسيجين ، بدون أن نتأثر هذه المادة . وقد وجد أنه عند ما تكون مادة الثنائي

بيريدين - الروثينيوم المعقدة المنكورة في حالة مستوبات الطاقة الالكترونية المرتفعة فإن كمية الطاقة الممتصة من

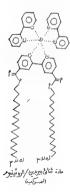
الضوء تعادل ٥٠ كيلو كالورى لكل جزء بينما تحتاج فقط الى ٢٨ كيلو كالورى لكى تكسعر الماء الى شقيه ( الهيدروجين و الاكسيجين ) .

أما عن استخدام الهيدروجين كمصدر من مصادر الطاقة فقد توصل العلماء الى طريقة جديدة لهذا الغرض ، وفيها يتم تسخين الهيدروجين الى درجات حرارة عالية جدا تصل الى ١٠ ملايين درجة مئوية بواسطة الموجات اللاسلكية المغناطيسية تؤدى الى التحام نوى الهيدروجين فتنطلق منها طاقة عظيمة .

ولهذه الطريقة ميزات متعددة نتفوة: على طريقة التفجير النووى للحصول على الطاقة لانها تحتاج لمقدار اقل من المواد المشعة ، وتنتج مقدار اقل من المخلفات الأشعاعية الضارة.

هل يا ترى سيصبح الهيدروجين هو البديل الاول لحل مشكلات الطاقة في المستقبل ؟

مادة ثنائى بيريدين/الروثينيوم المركبة





### أوقليدس الاسكندرائي ٣٠٠ ق. م. كما يتخوله فنان معاصر

هرورن - بطليموس القلودي هرورن - أوضميس: كلهم جهابذة في
العلوم والبحث العلمي من جامعة
الامكندرية ألقنيمة في المصر البطلمي ه
أزلهم في الرياضيات والناظر والثاني في
المتكانب ، والثالث في علم الحيل
والكيفائيكة الرابع في الهيدرستانيكا،

رما برز هؤلاء آلاعلام في علومهم الا بعد أن استقدر بهم المقام بالاستكدرية ، فلقد تعلموا فرق ما كانوا يعلمون ، ويحش وأنتجوا بعد أن تنسموا عبير الاستكدرية ومناشها ، فهير مصريون إقلمة وإنتاجا وتأليفا ، إذ لم يكن للوجود المخفرافي جدود في تلافيوالزمان للفاير !!

و لاقلیدس کتاب فی الهندسة هو « الاصول » تعلم منه علماء العرب بعد ترجمته کما تعلمت منه آورویا فی عصر الثهضنة بعد ترجمته للاندینایه ، وقاد طبع کتاب تحریر آصول آوقلیدس لمؤلفة نصیر الدین الطوبی باللغة العربیة لأول مرة فی ترونا عام ۹/۵ م مع العلم بأن الطوبی قد توفی عام ۲/۲ م مع العلم بأن الطوبی

ويقول الطوسى ان أوقليدس فى كتابه هذا يبنى براهينه على ثلاث فثات من القضايا هى :

(۱) الحدود مثل قرنه « ان النعطة. ما لا جزء له » أو أن « الخط طولا بلا عرض » ...الخ

مصادرات أوقليدس

(٢) العلوم المتعارفة مثل قوله « الاثنياء المنساوية النسىء بعينه منساوية » ... الخ

(٣) المصادرات مثل « لنا أن نخط خطا مستقيما بين أى نقطتين » ...الخ والمصادرات هذه عددها خس

والمصادرات هذه عندها خمس فالرابعة منها تقـول أن الـزوايا القائمة كلها متماوية ، فهو بذلك بجمل من الزوايا القائمة مقدارا معينا وقاس به غيرها من الزوايا ، أما المصادرة المقامنة التي وضعها أو قليدس في الاستكندرية عام ٢٠٠٠ قبل المولاد فهي التي كانت مصدر دراسات وتعليقات وانتقادات من كثير من العلماء حتى المعصر الحاضر كما سنذكر ذلك فيما على المحدر الحاضر كما سنذكر ذلك فيما

### « المصادرة الخامسة »

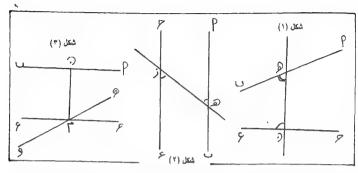
تنص هذه المصادرة على الآتي :

إذا وقع خط مستقيم على خطين مستقيمين قصير الزاوينين اللتين في جهة واحدة أقل من قانمنين فإن الخطين إذا أخرجا في ملك الجهة التقيا .

و تبكن أب ، جـ و شكل (١) هما الخطان المستقيمات المرسومان ، وليكن هـ ز قاطعا لهما يحيث أن مجموع الزاويتين ب هار، ه ه ز ء أقل من قائمتين، فالمصادرة تقرر أن الخطين لابد أن بلتقيا إن أخرجا باستمرار في جهة ب ، ء والحق يقال إن هذه المصادرة كانت هدفا لنقد الرياضيين منذ اللحظة التي أعلنها فيها أوقليدس ، فلقد أوضح « ابر وقلوس Procios » سُاءُ ~ ٤٨٥ م في شرحه على المقالة الاولم, من كتاب « الاصول » نوع الاعتراضات الني وجهت اليها إذ يقول : ليمنت المصادرة الخامسة مصادرة بمعنى الكلمة ، أي أنها ليمت من القضابا التي يجوز التمثليم بها دون برهان ، وإنما هي في الحقيقة قضية تنطوى على صعوبات بالغة وهنا بسنشهد أبروقلوس بمحاولية بطليمسوس الفلكس السكندرى في البرهنة على هذه القضية والتي يعتبرها غير موفقة .

الدكتور احمد سعيد الدمرداش

قد يسلم المرء بان في القاص التراولتين الداخليتين عن قائمين ما يستلام بالشرورة عالى الداخليتين عن قائمين مجهه مانين التراوليتين ، و ركن هذا وحده لا يكفي الدواء بأن الخطين لايد ملتهان في نقطة ما ، إذ المناولية و المناولية بقرب المناولية منها أحد الأخر باستمرار ، دون أن يلتقا أمدا . والمناولية المناولية بقرب المناولية المناولية بقرب المناولية المناولية بقرب المناولية المناولي



[ ومثل ذلك القطع الزائد Ityperhola [ ومثل ذلك القطع الزائد (Arymphote 4 من البردية على أن الخطوب والن كلية على أن الخطوب المستقيمة ليست من ذلك القرع ، وعلى ذلك فالمصادرة للخاسمة هي مجود فرض راجع الصدق ، ولكن لما كان رجهان الصدق لا يكفي للاقتاع في الهندسيات قلا من البرهنة عليها .

وبالفعل صاغ أبروقلوس برهانا جديدا في شرحه المذكور بعد آن بين وجوه النقص التي راها في برهان بطليموس ، ولكن محاولة أبر وقلوس هذه لم تكن الأخيرة من نوعها ، فقد أدرك الرياضيون اللاحقون من العيوب في برهان ابروقلوس مثل ما ادركه هو في براهين السابقين ، وانتقلت العدوى المي العالم الاسلامي بعد نرجمة كتاب الاصول الى العربية في نهاية القرن الثاني الهجري ، ودلا دلوه كل من ثابت بن فرة والحسن بن الهيثم، وعمر الخيام النيسابوري والجوهري والطوسي وائير الدين الابهرى ، وقاضى زاده رومى ويذهب ثابت بن قرة الحراني في مقالته عن برهان المصادرة المشهورة من اوقليدس في مخطوطه الموجود بدار الكنب المصرية ن خ ٧ رياضة م الى تجديد المصادرة في الخطوات التالية :

 ۱ - ادا وقع خط مستقیم على خطین مسقیمین و کانت الزاویتان المتبادلتان متساویتین فإن نینك الخطین لا یقربان و لا بیعدان فی جهة من جهنیهما مثل خطی

اب، جدد وهع عليها خط هز فكانت زاوينا اهـز ، هـزء منماوتين شكل رقم (٢) يستند ثابت بن قرة قمى برهـان هذه القضيه على طريق الخلف .

(۲) إذا وقع خط مستقيم على خطين مستقيمين لا تقربان و لا يبعدان فى جهة من جهتههما قان المتبادلتين متساويتان والبرهان أيضا بطريق الخلف .

(۳)إذا وصل بين أطراف خطين مستقيمن منساويين لا يقربان ولا يبعدان بخطين مستقيمين فانهما أيضا متساوتيان ولا يقربان ولا يبعدان.

(٤) كل مثلث يقيم ضلعين من أضلاعه وكل واحد منهما بنصفين، ويوصل بين النقنطين اللنين قسما عليهما بخط مستقيم فإنه نصف الضلع الاخر ولا يقرب منه ولا يبعد.

كان أهذا التخريج لثابت بن أورة مشارا للنقد من جانب قاضى زاده رومى عالم معرف الكبير في عصر السلطان أولغ بيك في القرن الخامس عشر فهو يقول في كنابه «أشكال التأميس» الموجود بدار الكتب المصرية ما نصه ؟

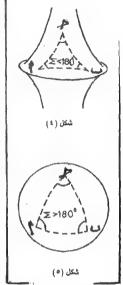
﴿لاخفاء في أن ما ذكروه من جواز التقارب مع عدم التلاقي بناء على ما ثبت صريح العقل بفساده ، إد لو مماع ذلك أي التقارب مع عدم النلاقي بناء على ما ثبت في الحكمة لامنتم النقارب أوضا ، لكن النالي بطل بالانقاق ، فكذا المقدم ، وفيه النالي بطل بالانقاق ، فكذا المقدم ، وفيه

منع ظاهر يشهد صريح المقل بفساده .
وما يقال من أن التقارب بين الشيئين
انما يحصل بنقليل الوسابط بينها ، وهو
ان صح على ذلك القشير لوس بشيء ، لأن
التكتير انما يقتضى عدم انتهاء الوسابط
المكتنير أنما يقتضى عدم انتهاء الوسابط
شيء منها يكون الباقي أقل بلا أشتبائ
شيء منها يكون الباقي أقل بلا أشتبائ

« فان قلت لا شقه إن اقواز شيء يتوقف على امتدا ما وهو صح على نلك التقدير ، وإستمال لخراج خط من نقطة الى أخرى لاشتمال ما بينهما على وصايط غير متناهية ، قلت الرسابط غير متناهية بالامكان لا بوجوبه حتى يلزم ما ذكره » .

أما ابن الهيئم فهو يطرق القضية من ناحية أخرى وذلك في مخطوطه «مصادرات أوقليدس "الموجود بدار الكتب أيضا ، فهو يبرز مقاهيم جنيدة تتناول العركة والعمل والنمييز ، ويرى أن استبدال منطوقها من :

(أذا وقع خط مستقيم على خطون مستقيمين أحسر الزاوتيين الداخليتين اللتنوين الداخليتين اللتنوية فإن على مستقيمة في المستقيمة المشتعدين مستقيمين مشاطعين بداوية ، « إن كل خطين مستقيمين مشاطعين بالراوية ، وخط الحداد المستقيمة وهذا التشعية ترجح إلى تلك الشعية ترج إلى تلك الشعية إلا أن هذا إبين من تلك ، إذ, أنها نرجح إلى تلك



القضية . ولأنه إذا خرج من نقطة التقاطع عمودا على الخط المفروض حدث بين العمود وبين الخطين المتقاطعين زاويتان ، وحدث بينه وبين الخط المفرد زاوية فاضة .

وتفسير ابن الهيئم هي اقامة عمود عنى الفطه م خسب الشكل رقم ٣ وهي نعطة عاطع الحطين هـ د ، هـ و والخط م ن

عمود على حد د الموازى للخط ١ ب ، وبثبت أن زاوية ن م هد أقل من الزاوية القائمة ن م جويما أن زاوية ١ ن م - تراوية ن م ح - ق و الخط أب ، حد منوازيان ، ثم ان الخط هد و ، حد منقلطعان ، فعل لك فالخطان ا ب ، هد و لابد ينقابلان .

#### ويسنطر د ابن الهيئم قائلا :

« فهذه القضية إنن صادقة ، وأما أن أذه القضية أظهر من تلك عند الحص ، وأوقعج في النفس ، فسلأن الخطيسان المتوازيين اللتين لا ياتفيان [ اب ، مد إ يكون البعد الذي بينهما أبسدا يكون البعد الذي يينهما أبسدا ين الخطين المتوازيين يشهدها الحص ، لان كل خطين بوجيان في الاجمام لان كل خطين بوجيان في الاجمام منساريا ، والحس يشعر بهما فهما لاينهيان ، والحس يشعر بهما فهما لاينهيان » والحس يشعر بهما فهما

معرض هذا النخريج لابن الهيئم الى نعد عنيف من عمر الحيام الرياضى الشهير وصاحب الرباعيات التي تغني بها الكثيرون فقال:

« قد شاهدت كنابا لأبي على بن الهيثم رحمه الله موسوما بـ « حل شكوك المقالة الأولى » فلم أشك أنه قد تصدي لهذه المقدمة وبرهن عليها ... وقد كلف في ذلك تكلفا خارجا عن الاعندال، وغير حدود المتوازيات ، وقعل أشياء عجيبة كلها خارجة عن نض الصناعة ، منها انه قال إذا تحرك خط مستقيم قائم على خط اخر ، ويكون قيامه محفوظًا علَى نَلْكُ الخط في حركته ، فإنه يفعل بطرفه الاحر خطأ مستقيما ... وهذا كلام لانسبة له إلى الهندسة أصلا من وجوه ... وما معنى الحركة ؟ ومنها أنه أية نسبة ببن الهندسة والحركة ، والخط عرض لا يجوز إلا في سطح والسطح في جسم فكيف يجوز عليه الحركة عن موضوعه ؟...

« القكر العلمي الاوروبي يناقش المصادرة الخاممة لاوقليبس »

لقد كانت أولى المحاولات الني نناوات هذه القضية من طرف علماء ايطاليا أولى

البلاد التي ناثرت بالفكر العلمي الاسلامي 
بعد طبع المخطوطات العربية وترجمتها 
لاتنبقة ، وأول هؤلاء العلماء كان القس 
الجبزويتسي جيسرو لاموسساكيسري 
الجبزويتسي جيسرو لاموسساكيس 
المائل Sirolamo Saccheri 
المائل المائل الرياضيات في 
المائل المائل الرياضيات في 
المائل على القدنون المائلين المائلين المائلين 
والناسع عشر ، وكان الاساس مجموع 
ما يعرف باسم « نظرية القوازى » النابعة 
من المصادرة الخامسة هذه من المصادرة الخامسة هذه 
من المصادرة الخامسة هذه .

ويعترف ساكيرى نفسه بأنه اطلع على محتويات النص العربى الذي طبع في روما عام ١٥٩٤ م وتميزت محاولاته بشيئين : استقصاه البحث واستخدام برهان الخلف .

وكان بشعر بصرورة البرهنة على هذه المصادرة هندسيا ، ونحن نعلم أن البرهنة على مقدم المستقد برهان القلف تبدأ المستقد برهان القلف تبدأ أخرى تبدأ بافتراض كنت تغيض هذه أخرى تبدأ بافتراض صحت تغيض هذه تشافضة (كانبة ) كان هذا دليلا تباسحت القضية الاولى التي أردنا للاسترهنة عليها ، وهذا هو ما حاوله النرهنة عليها ، وهذا هو ما حاوله النرهنة عليها ، وهذا هو ما حاوله ساكيرى مع فارق واحد غير جوهرى من ساكيرى مع فارق واحد غير جوهرى من الناهية الصحادرة الماسة، كنا بافتراض كنب قضية مكافئة المصادرة الخامسة ،

وكان في انتظار ساكيرى مفاجأة لم يكن يتوقعها ، ذلك أنه لم يتوصل إلى التناقض الذي كان يأمل فيه الإ بعد أن برهن على عدد كبير من القضايا المخالفة اما يناظر لما قلى المخالفة اما يناظر لما يقد في الحقيقة إلا تنتجة لخطأ صورى في في الحقيقة إلا تنتجة لخطأ صورى في في الحقيقة إلى تنتجة لخطأ مساكيرى على القضية التي اعتقد بكنيها كان أيميا للمساكيرة التي اعتقد بكنيها كان أيميا القضية التي اعتقد بكنيها كان أيميا مالم نكلف عن تناقض في هذا النسق ، فلاجه من أن ضلع بالمكان قيامه باعتباره غضايا ما قضايا الهندسة اللاوقيدية ، إلا ان هذه النظرية هندسية أخالفة قضاياها قضايا الهندسة اللاوقيدية ، إلا ان هذه النظرية و

الجديدة لها من الباحية الصبورمة على الأفل منل ما للهندسة الاوقليدية من حو الوحود .

وهكذا كان اكساف اول الهندسبات اللا او قليدية على يد ساكير ي ولكن بالرعم منه ، و هكذا نشات العلوم الجديده في محيط ومناخ غير اسلامي، نشات من مثاكل طارئة بعد جهد من بحوث فر عية .

واستطاع الرياضي السويسري بوهان هيئريخ لأمبرت [ ١٧٢٠ - ١٧٧٧ م ] ان يضيف عددا كبيرا من القضايا الى ما سبق ان استنبطه ساکیر ی من امر اض كذب المصادرة الأو قليدية ، وبين الرياضي الفرنمي ادريان ماري لجاندر ( ١٧٥٢ -١٨٣٢ م ] في بصوت عديدة ماكان قد ایر که ساکیر ی من ان هناك سله جو هر یه بين نظرية النوازى الأوقليدية والفضية القائلة بتساوي مجموع روايا المسثلث الفائمنين ،

وشينا فشينا اخذ البحث يناى عن محاولة البرهنة على مصادرة او قليدس او على قضية مكافئة لها ، وسار في طريق مستقلة عن هذه المصادرة ، فكانت بحوث شقایکسارت (۱۷۸۰ – ۱۸۵۷ م) وتورينسوس أ ١٧٩٤ ~ ١٨٧٤ مُ أ وجاوسي | ۱۷۷۷ – ۱۸۵۵ م | ولوباً نشیفسکی ( ۱۷۹۳ - ۱۸۵۰ م ) ویولیای | ۱۸۰۲ - ۱۸۲۰م | وریمــان ا ١٨٢٦ - ١٨٦٦ | وكلها ابحاث في الهندسيات اللا او قليدية بمعنى الكلمة .

وينبعي ان نلاحظ اخيرا ان جاوسي كان اول من اعان باسحالة البرهنة على مصادرة أو قليدس ، ولكن هده الاستحالة لم تثبت بالبرهان الاعلمي يد بلتراممي ١٨٦٨ م وهسويل في مقسال له نشسسر عام ١٨٧٠ م ، إذ كان لبترامي الايطالي الفضل هي التخريج البديهي، بعياس الاطوال فوق السطوح الواقعية ولنضرب مثلا سطوح الأكر الكَاذبة شكل رقم ٤ . حيث نجد أن مجموع زوايا المثلث اقل من ١٨٠ ٥ لان كل من زواياه حادة بينما المثلث الكروى اب مد هي شكل رقم ٥ مجموع زوایاه اکبر من ۱۸۰° لأن کلا من زوایاه

« المنتصل الاو فليسدى

اذا كان لدينا مسطح ما كأن يكون بيضاويا مثلا في قضاء اقليدي ثلاثي الابعاد فإنه يوجد لهذا المطح هندسة ثنائية الأبعاد كما بوجد بالنسبة للمسقوى ، ولقيد قام جاوسي معالجة هذه الهندسة انثناسة الأنعاد من المبادىء الأولى دون أن يلجأ الم حقيقة كون السطح ينعلق بمنصل اقليدى ثلاثي الأبعاد ، فإذا تخيلنا أننا نقيم انساءات بوساطة فضبان جاسنة في السطح فاننا سنجد أن القُو أنين السي سطيق على هذه الانشاءات محتلف عن الفواسن التى نسؤدى إليهما هندمسمة أوقليدم المستوية . فليس المنطح متصلا أو فليديا بالنسبة إلى قضيان القياس ولا تستطيع عبين الاحداثات الكارنيزية في السطح ، ولقد أوضح جاوسي المبادىء النسي يمكن عا لها معالجة العلاقات الهنسية على

واللا اقليدي »:

السطح ، و من ثم اوضح معالم الطريق إلى طريعه ريمان في معالجة المنصلات اللا او قليدية منعددة الابعاد ، وهكذا كان الدياضيون هم الذين حلوا منذ أمد بعيد المشكلاة الشكلية التي يقودنا إليها مبدأ « النسبية العامة » .

نم بطورت البحوث في أو اللهذا القرن على يد العملاق اينشنين ، في مجال المنصل الزماني والمكاني في نظرية النمبية الخاصة على اعتبار أنه منصل اوقليدي ، ئم المبصل الزماني والمكاني الخاص بالنظرية النسبية العامة باعباراته ليس منصلا اوقليديا ، ثم انحناء مسار الضوء بمروره بالقرب من المادة مما ليس له محال هذا كل هذا النطور العقلاني قد استنفذ من التفكير البشرى أكثر من ألفي عام بل و لايز ال على كثرنه فطرة ماء هي محبط الزمان الوجودي .

### علاج

يقوم حاليا فريق من أطباء العيون الأمريكيين بتجربة جديدة لعلاج وتصحيح « حول العين » .

الملاج الجديد يقوم على إيطال نشاط العضلات التي تؤدي إلى انحراف العين وذلك بحقنها بمادة معينة تسمى

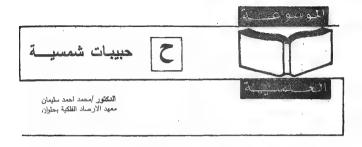
يحتاج المريض إلى حقنتين فقط من هذه المادة تعطى له بعد تخدير موضعي حتى يتمكن الطبيب من تأهيل عضلات العين حتى تعود إلى نشاطها الطبيعى ،

## « نشوق » لعلاج الحصبة

نجح فريق من الأطباء في المكسيك في تحضير لقاح جديد لمرض الحصية .

اللقاح الجديد عبارة عن مركب غازى يمكن للطفل أن يستنشقه بواسطة قناع خاص لمدة ٢٠ دقيقة فيكتسب بعدها مناعة ضد الحصبة .

يمكن اعطاء هذا اللقاح للاطفال بعد بلوغهم سنة أشهر من العمر



الحبيبات الشمسية من الملامح الرئيسية للشمس ، وهي تنتشر على جميع خطوط العرض الشمسية وعند الظروف الجوية الحسلة ، تلاحظ هذه الحبيبات في صورة نظام شبكي ذات عيون شبه دائرية يفصلها عن بعضها البعض مسافات دقيقة اقل لمعانا ، وتنتشر هذه الحبيبات لتشمل طبقة الفوتوسقيسر (الكرة الشمسية المضيئة ) . وتتفاير ايعاد هذه الحبيبات ، ولكنها في المتوسط تصل الي ٧٠٠ كيلو منز: ، ويتر أوح عمر بقانها بين ه و ١٠ دقائق . ولا تتغير درجة لمعانها تغيرا ملحوظا فالتغير الطفيف في درجة اللمعان يدل على فرق في درجة الحرارة قد يصل الي ١٣٠ °م.

تستطيل الحبيبات بعض الشيىء في المناطق الواقعة بجوار البقع الشممية مباشرة على امتداد خطوط قوى المجال المغناطيمي

للبقعة . وترتبط نشأة الحبيبات بققاعات حمل الفاز في الطبقة العليا من منطقة الحمل الفقاعية ، وتتخفض درجة الحرازة في هذه المنطقة مع ارتفاع استهلاك الطاقة المنطقة مع بديث القطات ، وعندلذ المنطقة مع يناه المنطقة مع يناه المنطقة في ومعط الحبيبة ثم يتجه بعد ذلك الى حافقيا .

وبعيدا عن الظواهر الشممية المختلفة ، تبدو الشمص خلف غلالة شبكة الحبيبات أشبه بمبيدة جميلة ناصعة البياض ، تتوارى خلف حجاب « اليشمك » .

### ٢ - حشود تجمية

الحتود النجية عبارة عن تجمعات نجية ، تتجار فيها نجيم كل تجمع بحرجة تزيد معها كثافة الترزيع القضائي النجي عن كثافة التوزيع القضائي النجي غيبة أجزاء المجوة ، وتتحرك نجوم كل لشخب القضاء كوحدة واحدة بالنسبة للنجي المحيطة بها ، وتنقق نجوم كل حدد في الأصل والعمر الزمني والنشأة ، كما نوعائف كل حدد عن الأخر في هذه العوال .

وتنقسم الحشود النجمية الى نوعين : المنفدحة والكروية .

### اولا: الحشود النجمية المنفتحة:

هي تجمعات نجمية ، تنمركز بمحاذاة خط إستواء المجرة . وتتحرك بمرعة نتراوح بين ١٠ و ١٧ كيلومتر/كانية بالنسبة للنمس ، وذلك اثناء الدوران مع المجرة حول نفسها . ويرى منها في مجرتنا مي يقرب من ١٠٠٠ حشد ، ولكنها حسب للاراسات النظرية يجب أن تكون أكثر من المحمد عرين مرة ، عيث لا يرى منها الا المعها . ومن امثلة الخيرد النجمية المعها . ومن امثلة الشور . النجمية الشور .

ويتراوح عدد نجوم كل حشد منفتح ينن يعنسم عشرات الى عدة الأف نجم ، تتوزع في مساقة فضائية تتراوح بين ا و ۱۵ بسيارسك ( البسيارسك به ۲۲۰ ۲۳۰ كم ) وتوجد في يعضها نغوم عالقة ساهة علية اللمان ، وقد نفوق الشمس لمعانا وليس لعدد النجوم المكونة لكل حشد زيادة أو نقصا علاقة بالعوامل الفزياتية التي تعيز العشد .

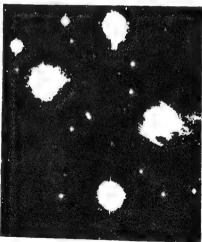
### ثانيا : الحشود النجمية الكروية :

تتميز الحشود النجمية الكروية بآباد اكبر تصل الى بضع عشرات من البارسك كما ان كل حشد ينراوح فى عدد نجومه بين عدة منات وبضع عشرات الألوف من النجوم . وهى ذات شكل كروى أو

بيضاوى ، وتتمركز نجوم الحشد الكروى جول مركز المجوز ، وتشعرك بسرعة ، ١٠ كيلومتر /النية بالنسبة الشمس ، وتتميز في تركيبها الكيميائي عن نجوم المشود المنفتحة بقلة العناصر الانقل من الهايوم . ويعرف منها الآن في المجرز ما يقرب من ١٣ خشد ، مع ان المفروض ان يكون هذا العند ، ٥٠ حشد .

تتكون الحشود الكروية من مىحابات غازية مستديرة الشكل مصغمة العجم، ترجع نشأتها الى مراحل متقدمة من عصر المجوزة ، أما الحشود التجبية "المنتقدة فتتكون من غازات لوليهة موازية لمستوى المجوزة وتوكن في مراحل متأخوز من المحرة وتذكون في مراحل متأخوز من التي نقع في الومط البين نجمى المتخلف عن تكوين التجوم الهائلة الوزن .



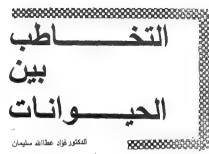




شكل ( 1 ) الحبيبات الشمسية بعيدا عن الظواهر الشمسية المختلفة

شكل ( ٢ ) بقعة شمسية علي خلفية من حبيبات شمسية





الصرخات كذلك نصدر إذا بعدت إن وسائل التفاهم بين الحيوانات الحبوابات عن أمهاتها . صرورية للافصاح عن نواياها ورغباتها ووضع ونشاط وواجبات كل عضو من والحيوانات تخاطب فانيها على الأخص اعضاء القطيع . والنفاهم بين الحيوانات إذا شعرت بالجوع وهو اقوى الغرائز . ضرورى للننبية من الاخطار وتحديد فصميل الخيل بدل على الانزعاج والضبيق ، مناطق النفوذ وعدم التعدى وكذلك للملاطفة ونداء التحذير والتهديد يتم بالنفخ والنفر من والعزاوج . ويتم الانصال بين الحيوانات الأثفء بوسائل سمعية او بصرية أو حمية او

ونلعب أوضاع الجسم دوراً في المحادثة ونقل المعلومات، مثلا في الكلاب نجد أن الوضع الثابت المنتصب مع رفع الذيل إلى أعلى مصحوبا بزمجرة منخفضة تعنى رسالة تهديد . لكن مرجحة الذيل دليل على المعرور . ومرجحة الذيل ملحوظة في الكلاب والأغنام ومن المحتمل أنها وسيلة لنشر روانح مميزة تفرزها غدد عند قاعدة الذيل تساعد على تسييز الأفراد ، لكن يبدو أنها دليل نوابا سلام

· ولغة التخاطب هامة جدا بالنسبة للحيوانات البرية ومن امثلة ذلك عواء الذناب . فقد قام الباحثون جدراسة قطيعين منجاور تين . وقد ثبت العلماء على أجمام عدد كبير من النئاب أجهزة ارسال لاسلكى ، بذلك أمكن منابعة حركات الذئاب بواسطة محطات إستقبال أرضية وأخرى في الطائرات ، لقد أجريت التجربة

وأمان ، من الذناب يشغلان منطقتي نفوذ لايجاد تقمير لعواء الثناب وارتباطه مع الغرض المطلوب منه . شوهدت الناب ترحل إلى مسافات طويلة بحثاً عن

(شكل: ١) أحد الاختبارات السعريرية الشمبانزي «سارة». ان العلامة بشكل الناقوس في الوسط بين شكلين نطلب من سارة أن نفر ر العلافة بين الشكلين الاخرين ، عليها أن بضع الورق اللاصنق على احد المستطيلين احدهما اصفر ( على البسار ) ومعناة « مماثل » والاخر احمر (على اليمين) ومعناة « مختلف » ويوضح الشريط اللاصق بالصورة اختيارها الصحيح .

101

(P) V

القرانس اثناء الخريف والشتاء . لكنها تستقر اثناء الربيع داخل الكهوف لكي نرعى الذكور والانأث أثناء الحمل والولادة والرضاعة ونحميها من الدخلاء .

تبين من تحليل النتائج أن الذئاب ترد على عواء بعضها إذا كانت نسعى للقاء في موقع محدد في منطقة نفوذها، وهذه نستخدم أثناء موسم التناسل وتعمل على: جمع شمل القطيع . أما أثناء السعى وراء الرزق واقتناص الفرائس فانها لأنتبادل النداءات . ويزداد العواء بشكل ملحوظ عندما تكون الصبغار حديثة الولادة لا تقدر على حماية أنفسها وفي هذه الحالة فإنها تستخدم العواء لانذار أي بخيل أو معتد على الرهائن وهم الصنغار ، ويقل ترديد العواء تدريجيا كلما كبرت صغارها ويتوقف تماما عندما يكتمل نموها وتعتمد على نفسها . شمية بواسطة رائحة مميزة لها . ومعظم

الحيوانات ما عدا الأنسان والقردة وعجول

المحر لها حاسة شم قوية . الكلاب والقطط

سعرف على بعضها بواسطة جرة أى اريج

في مواقع تالمسها مع الأشياء . وإصدار

الأُصوات واتخاذ أوضاع للجسم من أهم

والحيوانات مغرج أصوانا تتوافق مع

المواقف المؤاتية . ويوجد ستة أنواع من

النداءات ، نداء الرضاعة من الام

للرضيع - نداء لتحديد الموقع من الرضيع

لامه - نداء المضائة - نداء الضيق إذا

جاع الرضيع أو أضير - ونداء الانذار

بالخطر - وأخيرا وليس آخرا نداء الحب والنزاوج من الذكور لمداعبة الاتاث.

ونداء الحضانة والأمومة يكون للاستجابة

لصوت الرضيع الجانع . والأغنام والماعز

نجيب على نداه الحملان سؤاء كانت

ابناؤها أم لا ، لكنها لا تسمح بالرضاعة إلا

لذريتها فقط ، الجرو الصغير إذا تعرض

للبرد يصرخ صرخة البرد المميزة وهذه

نخلف عن صرخة الحرارة المرتفعة . هذه

و سائل النفاهم بين الحيوانات.

أما في مواقع القريسة إذا كانت فريسة كبيرة طائرجة فإن القطيع ججمع شملة من اعداد كبيرة أوترند وقة الاشاد العوا باستمرار بقيادة تلب بالغ هو الزويع . والهدف من ذلك هو إيماد أفراد القطيع لأخر من المثناب عن هدود ممتطونتها . لأ شك أن مثل هذه الانظرات وقف النائب المناقصة المنريصة على مسافة منها ختى المناقصة المنريصة على مسافة منها ختى نتيجة حدوث مطاردة . طويلة ومعارك شرسة بين المؤاد القطعان .

رفة التقاهم بين القردة تعطف بأختلاف أنواعها . أن قردة المتكاتص اللباباني من السابق أن المتكاتص اللباباني من معيزة تستقدم للتقاهم بين الصمغار ولمهاأتها أوأسوات خاصة بالدكور لسيادة المستعدرة وإمسوات التودد للاتات عندما تستعد المتكاتب أما القرد الأفريقي القوليت فائت أصوات قردة المتكاتب الباباني غريبة علية أنسوت في التخاطب وليس على لتذركب الموسوت في للصوت في للصوت في للصوت في للصوت في للصوت .

### شمباتزى تقرأ وتدون الاجابة على الاسئلة:

لقد اجرى بريماك وودروف وكينيل الباحثون الأمريكيون أول تجربة على الشمبانزي « سارة » التي أمكنها وضع الاجابة بعلامة على سؤال مكتوب وكانت إجابتها صحيحة على ١٨٩ سؤالا من بين ۲۳۷ ای بنسبة ۲۹ ٪ . ومما ساعدهم علی فلك هو أن سارة كانت قد تدربت على فهم نوع بدائي من لغة . لقد اشتنبط الباحثون طريقة لأعطاء سارة اختبارات مكتوبة تعطيها الفرصة لنظهر قدراتها الشخصية دون أي ار شادات أو تنويهات من القائمين بالتجرية . إن سارة تعرف كلمة « مماثل » وكلمة «مختلف» ويمكنها الأجابة على أسئلة عن العلاقة بين الأشياء وبين بضم كلمات حتى بين الأفكار . كان الباحثون يكتبون أسئلة على الورق باستخدام رموز من لغة القردة ويسالونها إذا كانت صورتان منشابهتان أم مختلفتان ، كانت تكتب الأجابة في آخر الصفحة بواسطة قلم رصاص واكنها كانت تضد إجابنها بالشخبطة على كل الورقة . لذلك أعطى

إلياحثون «مارة» شريطا لاسفا وأوضعوا لها طريقة أصفة هي المكان الصحيح على ورقة الأسئلة . وانبعوا معها هي البداية وسائل التشجيع والمدح والمكافأة عندا غزدى الاجابة الصحيحة رحر مانها من ذلك عندما تجبب إجابة خاطئة . بعد ذلك بدائل إعطاءها مجموعة من الأسئلة ويتركون الغزية . الجابت سارة على كل الاسئلة المغرب ؛ لم يصحح الإجابات ويعطيا مكافأة إبما فاكهة أو لبن زيادى او قطعة تكولانة . كانت افضل الإجابات على الأسئلة التي تكون إجابتها . همسائل أو مختلف » ( شكل : 1 ) .

وقد تدريت سارة على معرفة الأشياء المتغلقة عندما نشارك في بعض الصفات. هذا النجاح في الاختيار الم التحريرية يبين قدراتها على التفكير القراءة والمعيز بين الاشياء. كانت سارة نقرأ السؤال ونجد الإجابة عليه في نفس الصفحة ونضع علامة على اجابة واحدة (شكل: ١)

### قردة تميز الأعداد:

القرد السنجاب إنضم إلى الشمبانزى والقرد الريسوس والانسان في القدرة على التمييز والاستجابة والنعرف على الأعداد فهذه المخلوقات لها القدرة على معرفة الزائد والناقص .

بالطبع لا يمكن إثبات ان القردة يمكنها أن تعد لكنها تستطيع ان نميز بين مجموعات من أعداد مختلفة لأشياء على

أساس الإختلاف في العدد فقط بشرط أن تتودي (كورا الأعداد قلالة و محدودة ولا تتعدى تكور الأخداد قلالة و محدودة ولا تتعدى من هذا القوع على اكتشاف و هود حيات معالة المنتجب هاخاة تحت بطاقات . كل معالة أنت بطاقات . كل موداء ، مع أن وضع الدواء رو هجيها كان ينتبر عشو انها من الخبيا التي اخر . كان ينتبر عشو انها من اختبال التي اخر ، كان القرد بطاقتين ، عدد الدوار بو احدة مناها المحوب اقل من الاخر ويقع اسفاة طعامها المحوب على انبعاء أن يعرب الشاقرد لكي يحصل على الزبيب أن يعام أن يعرب سلطاقين ، عدد الدوار سروه .

بدا الأخبار بالمعيز بين ٢ ( التي كان يعلن المنطب الرئيس ) . ٧ ( التي لد بعد يعد العالم الدين المنطب العالم في المنطب العالم في المنطب المنطب

على اساس هذه الندانج ليس هداك شك هى أن القردة والشميانزي لديها حاسه النمييز بين الاعداد على اساس الزيادة والنفصان وإيهما يكسب .

لكن القطط امكنها ان معرز بين الأشكال عقط عند اختيارها للمداخل المودية الى الطعام والا سقطت هى هوة عميفة وغاصت هى الماه .

### 



توصل طبيب عيون بإنماركى الى اختراع نوع جديد من العصات اللاصقة اللينة التى يمكن الشخص استخدامها ٢٤ ساعة متراصلة ولمدة ١٤ يوما متتالية ثم سنبدالها بعد ذلك بأخرى.

العدمات الجديدة منظرح في الاسواق مكتوبا عليها التاريخ الذي يجب على مستخدمها القائها وعدم استعمالها.

### حسائل علميسة وراء الآيات الكونية في القسر أن الكريم

تقول الآية الكريمة «أولم يروا أنّا نأتين - الأركن ننقسها من أطرافها والله يحكم – لا معقب لمكمّه وهو سريع الحساب » ( الرحد ١٤) .

> يفسر رجآل الدين هذه الاية كما يلي: « أم ينظروا إلى أنا نأتي الأرض التي قد استواوا حليها ، يلخشا منهم المؤمنون جزءا بعد جزء ؟ . ويذلك يتفص علهم الأرضن من حولهم ، و الله وحده هو الذي يحكم بالنصر أن الهزيمة والغراب والمقالب ، ولا راد لمحكمه ، الرحصانيه مريع في وقته ، فلا يحتاج الفصل الرحصانية مديع في وقته ، فلا يحتاج الفصل فالهنات قائمة ، فلا يحتاج الفصل

> هذا التنسير يقتاسب مع المستوى الطمسر المستوى المستوى المستوى المستوى المستوى المستوى المستوى من يعدة قرون ، كما وأنه الشرة التي كانوا فيها قلة ، والمسلمة الشرة التي كانوا فيها قلة ، والمسلمة هذه الآية بمثلة تبشير فيهم بزيادة تصبيم من الأرضي وبسط تفرقهم عليها وكانت منحاة لهم بالصبر على البلاد لأن النصر سيكرن لهم في النهاية .

ولما تطورت أدرع العلوم على تتوعها في القرون الوسطى ، كان لعلم الجهولوجها النصيب الأوفر فيدات دولمة الغلو الم الجهوية التي تؤدى إلى التعرية في الجهوية التمامية المتعربة كلمة المسخور وقعم الجهال أن المسجت كلمة الأطراف تعنى أعالى الجبال التي يتناقص ارتفاعها نتيجة لتعرضها الأمطار

والحرارة والبرودة والرياح الشديدة . ولذلك فإن هذه القم تنقص بأمر الله الذي يعبر الرياح وينشى السحاب الثقال الذي يسخط منه العطر .

وفي عصرنا الحديث تفطت معرفة الإسان هدود الأراهن التي معرفة الي الإمرام الساوية فيذا يدرمية درامية درامية درامية درامية مقال وهزاء المرامة الم

اللكتور محمد احمد سليمان اللكتور محمد احمد سليمان المناكبة بحلوان (٣)

الفلك - الذي تبحث في تحديد المواقع المختلفة على سطح الأرض وتميين أحداثياتها ، وكذا تبحث في أشكال الكراكب وانبعاجياتها .

وقد أثبتت الدراسات الخاصة بشكل الرأصل بين أن أعظرها القطبى الراصل بين أن أصدها القطبى الراصل بين أن المداملي و الجنوبي ، يبلغ في الطول ٢٩٠٣/٢٠ كيلو متر ، أما القطر الاستراقي وهو الذي يطلقه الفط الاستراقي أن الكرة الأرضية فيلغ القطر الاستراقي أكور من القطر الشعابي المجارة مكر ، أي أن القطر الاستراقي أكور من القطر القطبي الأستراقي أكور من القطر القطبي الأبد الكرية ومن التسرس للرقاقي وفقر الإية الكريمة وين التسرس للرقاقي معلية الإنقاص المتحو لعالم المتحود علية التجليس عملية الإنقاص المتحود على التجليس المستراقي المتحدد إلا إذا كانت الأرض تدور حول

#### نفسها بما يتفق مع التفسير التالي :

إذا افترصنا وجود كرة تدور حول مصور واصل بهن قطيبها ، قبال القط مصور واصل بهن قطيبها ، قبال القط مساقة على خط استوائها قطعة مساقة فترمًا دائرة الاستواء تتدور حول نفسها دورة كاملة . وبما أن تكون مرحة التقط الراقعة الاستواء الاستواء كانالدورتين تتمان في نفس الارمن ، فلا بدن يكن مرحة دوران التقط اللاستوائية أكبر كين مرحة دوران التشاه المعيدة أكبر نفسها . وتتناسبا المرحة تناسبا المرديا مع الكرة إلى التشجية من مركز ينه الشجهة من مركز ينه الشجهة من مركز ينه الشجهة من مركز المنازاء الالمنوائية الكور الكرة الخال المنازاء الوائمة الكرة المنازاء المراحة المنازاء المراحة المنازاء المراحة المراح

الخارج بقوة أكبر من التي تندفع بها المادة الخارجة من المركز في اتجاه القطبين . ومع استمرار حدوث هذه المطالة ، تتمركز المادة أكثر في المنطقة الإستوائية وتنقص في النطقة القطبية . (كما يتضح من الشكل ) .

وإذا كانت الكرة لينة ومرنة فأن السرعة المادية تنفيرا السرعة المادية تنفيرا ملحوظة في شكل الكرة وإذا كانت الكرة المسابقة والمارعة خلاية فأن القرة المل الكرة لا يكون لها أثر ملحوظ على شكل الكرة أما إذا كانت السرعة على شكل الكرة ، أما إذا كانت السرعة تأثير القوة الملازية الدائمة المركزية الدائمة المركزية الدائمة على هيكل الكرة الأرضية - فإن على على هيكل الكرة الأرضية وإلى كان على هيكل الكرة الأرضية وإلى كان كان كان كان المركزية الدائمة على هيكل الكرة الأرضية وإلى كان كان كان المركزية الدائمة على هيكل الكرة الأرضية وإلى كان كان كان المركزية الدائمة على هيكل الكرة الأرضية وإلى كان كان المركزية الدائمة على هيكل الكرة الأرضية وإلى كان كان المركزية الدائمة على هيكل الكرة الأرضية وإلى المركزية الدائمة المركزية الدائمة على هيكل الكرة الأرضية وإلى الكرة الأرضية وإلى المركزية الدائمة المركزية الدائمة المركزية الدائمة على هيكل الكرة الأرضية وإلى الكرة الأرضية وإلى الكرة الأرضية وإلى المركزية الدائمة المركزية الدائمة على الكرة الأرضية وإلى الكرة الكرة الكرة الأرضية وإلى الكرة الأرضية والمراحة المراحة الكرة الأرضية وإلى الكرة الكرة الأرضية وإلى الكرة الأرضية وإلى الكرة الكرة الأرضية وإلى الكرة

صلبا – لا بدأن يكسبها ذلك الشكل العنبعج مع مرور الزمن ، وهذا ما تعبر عنه الاية الكريمة باستخدامها لفعل المضارع الممتعر «أنًا نائي الأرض ننقصها من أطرافها » .

إن الآية القرآنية واحدة لم تنفير على مدى أربعة عشر قرنا من الزمان ، وكنه أستوبر المنابعة عشر قرنا من الزمان ، لكنه أستطاعت أن تعبر عن المفهوم السائد في كل عصر ، وأن تعنوى الحقيقة جمل القرآن الكريم ومبر الشعور منذ أن نزل مبيد المرسلين إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها ، وصدق الله المغلم على قال « إنا تحدن نزلنا اللكر وإنا المنافعة عن قال « إنا تحدن نزلنا اللكر وإنا له الحافظة وي





 ٣٥٠ ٥ نوعاً من سمك القرش تسبب فزعا للانسان ٥٥ نمر الرمال يلتهم الحوته وهو لا يزال في يطن أمه ۞ ۞ المرأة البنينة معرضة للاصابة بالسكر O O « العلق » يساعد على نجاح إعادة الاطراف المبتورة 0 0

« أحمد والي »

ثلاثة أقدام ، و ٨٢ في المائة منها اقل من ستة أقدام. ويعضها ببدو شديد الخطورة والوحشية .

ومنذ ثلاث سنوات عثر العلماء على نوع من القروش لم ينعرف من قبل . وهو وحش ضخم شرس المنظر متسع الفم بحيث يستطيع ابتلاع الشخص دفعة

الاحياء المائية ليونارد كومبانو من جامعة سان فرنسيسكو في دراسة نشرت في المجلة العلمية « أوشيانوس » ، أن من بين ٢٩٦ نوعا من القروش, أمكن قياسها ، ظهر أن حوالم, نصفها لا يزيد طوله على

واحدة . وأكن من حسن الحظ ، فكما يبدو فهو يعيش على الاعشاب البحرية . وقد أطلق عليه العلماء اسم « ميجامو ث » .

والعلماء أكثر من عذر اعدم استطاعتهم لأ من طويل در اسة عادات سمك القرش ومناوراته الهجومية في بيئته الطبيعية ، وذلك لشدة خطورته . والتغلب على تلك المشكلة قام العلماء ببناء غواصة صغيرة على هيئة ممك القرش تتسع لشخص واحد ، وقام الدكتور روناك نياسون من جامعة كالبؤور نبأ بالغوص في الغواصة ، وقام بمعاصرة قرش كبير بجانب الحاجز الصخرى بمنطقة إينيويتوك ، قما كان من القرش إلا أن هاجم الغواصة وأطبق بأسانه على الرفاص قحطمه . واكتشف نبلسون أن القروش تعتبر الحاجز الصخرى مقرا لها ، ولذلك كانت تهاجم غواصته باستمرار كلما أفترب من ذلك المكان ، وأنها تدافع عن مساكنها مثل . ١ - تعمل الثديبات على الأرض .

- القرش أكثر حساسية بالمجالات الكهربائية من اى حيوان اخر

طوال عمرها في محيطات ويحار الارض، والذي بيلغ نحو ١٨٠ مليون سنة ، تحمل مع مقدمها إلى أي مكان نذر الشر والشراسة ، ولكن كلما زادت دراسة علماء الاحياء المائية لتلك الاسماك التي تحمل تلك السمعة السيئة ، فإنهم بكتشفون أن اسماك القرش ليست مخلوقات بدائية محدودة كما كان معتقدا من قبل. ويدراستها وجد أنها ذات نزعة اجتماعية رنميل إلى حياة الجماعة ، كما أنها تتمتغ بمخ متطور ، وأنها من الممكن أن تبصر في الماء وتأخذ اتجاهها بمساعدة المجالات الكهربائية والمغناطيسية . ومن الممكن أيضا أن تساعد على اكتشاف علاج فعال للقضاء على السرطان.

٣٥٠ إنه عا مرد سمك القرش

تسبب القزع للإنسان

والقرش.متنوع الاشكال والاحجام؛ حيث يصل عدد أنواعه حوالي ٣٥٠ نوعا مختلفا . وتتدرج القروش من الصغير المسطح الذي يثبه السيجار ، والذي لابزيد في الطول عن راحة اليد إلى الضف المخيف المنظر ، وكما يقول عالم



واذلك ، فإن العلماء يعتقدون أن هم سة بطبيعتها . ولكن العلماء غير متفقين من هذه الناحية ، وكذلك فتختلف الاراء حول أسباب هجوم القرش على الأدميين على عكس الحيوانات الأخرى ، وطبقا

وفي دراسة عن هجوم القرش على الأدميين ، شملت حوالي ٠٠٠٠ شخص ، ظهر أن معظم أسمائك القرش ابتعدت بعد العضة الأولى. ومن ذلك يبدو أنها لاتسسيغ اللحم الأدمي! ولكن بعض العلماء لا يتفقون مع هذه النظرية ويعتقدون أن القرش صياد ماهر خبيث وان إبتعاده بعد العضة الاولى هو مناورة حتى لايشتد الفزع بالضعية وتمع ع بالهرب ، ولكنه بعاود الهجوم بطريقة مفاجئة ، وخاصة عندما يكون موجودا في المكان أكثر من أدمى وأحدا

ويتهم معظم العلماء القرش الابيض بأنه المستول عن جميع المصائب التي تحدث للادميين في الماء ، وكذلك فإنه مغرم بمهاجمة الحيوانات البحرية الكبيرة التي تقاوم بشراسة مثل فقمة الفيل وغيرها . ولذلك ، فإن العلماء يوكدون أن القرش الابيض عندما يهاجم حيوانا بحريا كبير أو ادميا ، فإنه يقضمه بعنف ثم يفر هاريا حتى لايشتبك معه الصيوان الآخر أو الادمى في معركة لا يعرف هو نتيجتها ، ويظل بعيدا حتى تضعف الصدمة والنزيف النموى المعيوان ، ثاب يعاود هجومه وهو مطمئن لضعف الضحية أ

القروش تهاجم بعنف وشراسة كل من يقترب من مأواها فقط، وأنها ليست لاحدى النظريات ، فإن القرش لا يهاجم عادة الأدميين ، ولكنها لا تستطيع التفرقة بين الانسان أثناء سباحته في الماء وبين بقية المخلو قات البحرية إلا بعد أن تكون قد

[ثمر الرمال يلتهم الحوته وهو لا يزال هي بطن أمه ١

واكتشف العلماء حديثا الكثير عن العادات الغذائية للقرش . فقد شوهدت مجموعات من سمك القرش تزيد على ٣٠٠٠ ميمكه بالقرب من سولطل تكساس وهي متجمعة حول مصدر للغذاء، و القروش لا يمكنها التفاهم مع بعضها بواسطة الاصوات كما نفعل الحيتان

 قرش الخنزير ، وإلى أسقله قرش السيجار

- « ميجاموث » أضخم قرس بعثر عليه حتى الان

والدرافيل ، ولكن بيدو أنها تستعمل نوعا من أشارات موريس البحرية ، فعلى مدى أربع سنوات قام الدكتور بيتر كليملي من معهد سكرييس لعلوم المحيطات يمر اقبة أحماك القرش ، فلأحظ أنها تلوى نسبها بزاوية تبلغ ٣١٠ درجة مما يجعل الضوء ينعكس على بطونها . وقد جعله ذلك يعتقد أنه ريما تكون تلك الأنعكاسات الضوئية بمثابة إشارات لبقية المجموعة .

و لاحظ كليملي أن أنواعا أخرى من أسماك القرش تتفاهم مع بعضبها بطرق أخرى أكثر تطوراً . فقد شاهد أكثر من مرة عدة قروش تندفع في اتجاهين



متضادين ، وعندما إقدربت من بعضها نفرقت على الغور لكى لا تصطلم ببعضها ، ولاحظ أيضا أن الانثى الكبيرة تمثل قائمة السلم الاجتماعي ، ويضم لها الجميع الطريق عند اقترابها .

وعن طريق الدراسات الطويلة اكتشف علماء الأحباء المائية ، أن القروش تمثلك امخالها كبيرة متطورة . ويقول الدكتور جلين نورثكات من جامعة ميتشجين ، أن مخ القرش يقوم بدراسة المعلومات وتحديدها في مركز رئيسي، ثم يرسلها مباشرة الى الجهاز المحرك للسمكة التتصرف بناء على ذلك بسرعة ودقة . وعند معظم أسماك القرش فإن المخ تطور مثل الثديوات ، كما يتمنع القرش هاسة سأدسة شديدة الفعالية ، وهم أكثر حساسية بالمجالات الكهربائية عن أي حيوان آخر . ومن الواضح أن ذلك يلعب دورا أساسيا في عالمها القاص . وفي احدى التجارب تركك القرش الغذاء وأسرع إلى احد المجالات الكهربائية القريبة .

يوريعض أنواع سعك القرش تتمتع بغريرة ورهشية حتى قبل ولانتها فإن الغرط المعروف بغمر الرمال تتكون عنده غريرة الافتراس وهو لايزال في بعنا أمه . فقي بعض الاحيان ينمو أحد الاحتة قبل أغوته بعض الاحيان بنمو أحد الاخذ ، متر قبل المنط شهيئة انفتاها حتى يتكل أيضنا غلاث المبحبة التي تحتوية ، وتكون النتيجة ، أن للبخية حلفا لهرفة ، ٤ بوصة ، بينما تلد الأم جلفلا طولة ، ٤ بوصة ، بينما لا يزيد طولها عن • ١ بوصة ا ويضرج في البحار الواسعة . ومن مثل تلك الاتواع في البحار الواسعة . ومن مثل تلك الاتواع الذريعة التربية المتربة المعالى القرش سمعتها الد. ١٤ . المناف القرش سمعتها الد. ١٤ . الد. ١٤ . المناف القرش سمعتها الد. ١٤ . الد. ١٤ . المناف الد. ١٤ . الد. ١٤ . المناف القرش سمعتها الد. ١٤ . الد. ١٤ . المناف القرش سمعتها الد. ١٤ . المناف ال

وإسماك القرش تتمتع جميعها بخاصيه غريبة تصديدا علما جميع الكائنات الحوة ، فلم بودنث أيداً أن عقر على لحدما مصابا بدى وريم خبيث أو أى مرض مثابه . ويدل ذلك على أنها تمثلك مادة مثابه . وتجرى الأن الدراسات في خلار سم مراكز الإبحاث لقصل المواد الكهارية التي تماعد جهاز المناعة عند القرش لمقارمة الابرام السرطانية عند القرش لمقارمة الاستفادة بها في علاج الامراض المراطانية عند الانسان .

وعلى الرغم من كرآهيد الانسان وخوفه من اسماك القرش الشرسة ، إلا أنه من الممكن الاستفادة منها من وجود كثيرة ، في درست بإمعان وحظيت بإعتمام العلماء وإذا نجع العلم في اكتشاف سر مناعتها ضد الارزام الخييئة ، فستكون تلك المخلوقات المخيفة ثد قدمت للانسان خدمة خليلة لم يقدم مظها أي حيوان آخر من غاد من

« نیوزویك ـ ۱۹۸۲ »

#### المرأة البدينة من فوقى الوسط معرضة للاصابة بالسكر

في المعركة الدائمة التي تخوضها المرأة في العصر المديث ضد البدانة: التي كانت تعتبر في العاضي القريب من معركة أنها تضم من معرات المرأة ، نجه أنها تضم حاولت المرأة ، وأمامت بمعارسة الرياضة بازالة المرأة رؤامات الرياضة عند المؤجرة والفخين ا ولكن مع كل تلك

المضابقات التي تقف في وجه نسبة كبيرة من النساء وببن تحقيق الرشاقة الكاملة ، فإن لتلك الاجسام التي يطلق عليها جسم الكمثرى مميزاته .

فقد أثبتت الدراسات التي أجريت في كلية الطب بجامعة ويسكونس بالولايات المتحدة ، أن المرأة التي تتركز الشحوم عندها أسفل الوسط لا تتعرض إلا بنسبة ضئيلة للاصابة بمرض السكر ، الذي يصيب واحدة من كل ٢٠ إمر أة امريكية. وعلى العكس من ذلك ، فإن المرأة التي تميل إلى البدانة في الجزء الاعلى من الجنس ، وهو ما يعرف بالبدائة العلوية ، حيث تتراكم الشحوم حول الوسط" والصدر والرقبة والذراعين وتتعرض بنسبة كبيرة للإصابة بمرض السكر، حيث تصاب بغيام في الرؤية وحالة خمول دائمة ورغبة مستمرة في التبول وتشنجات في الارجل والقدمين والاصابع، ومن الممكن أن يؤدى في النهاية إلى غيبوبة ، وقد ينتهي الأمر بالموت.

ولكن عند ما جرى فحصهم خلال الدراسة ظهرت اختلافات جوهرية بين المجموعات. فبينما كانت حالة النماء البدينات في الجزء السفلى عادية ، كانت





الشكل إلى اليمين يبين المرأة البدينة من أسقل الوسط وإلى جانبها تظهر الخلايا الدهنية في أحجامها الطبيعية.

جميع النساء البدينات في الجزء العلوى

يشكون من ارتفاع معدل الانسولين

في الذم، والسكر والدهون، وهي

مؤشرات للإصابة بمرض السكر . وكذلك

فعند ما أجريت عليهن اختبارات قدرة

استيعاب الانميولين ، ثبت أن ١٥ من ٢٥

امرأة معرضات للاصابة بيرض السكر.

ونتيجة لذلك استخلص الباحثون، أن المرأة البدينة من الجزء العلوى نبلغ

نسبة اصابتها بمرض السكر ثمانية

أضعاف زميلتها التي تميل للبدانة في أسفل

وهي التدكل الثاني نظهر المرأة البدينة من فوق الوسط وإلى جانبها الخلايا الدهنية المنتفخة ، والتي تزيد من نسبة إصابتها بمرض المدكر .

شملتهن الدراسة . وظهر أن الذكاريا ""ننجة التي أخلت من معدة البديئات متنافع في الجزء العلوى من المجسم كانت متنافع وتظهر كانها خدات حضوة بأكثر من طاقتها . وعلى المكس من ذلك كانت الشاذايا الدهنية في البديئات أسغل الوسط كانت في حجمها العادي ، وإن زادت في العدد .

وأثبتت الدراسات الأولية في جامعة ويسكونسن ، أن الغلايا الدهنية المصفورة بأكثر من طاقعها تحتوى على عدد أق من المستقبات التي يتعلق بها الانسولين ، والتي تنظم استخدام السكر . ومن الممكن أن يكون ذلك المبيه في ارتفاع معدل السكر والانسولين في الله . والقابلية السكر والانسولين في الله . والقابلية

الكامنة عند بعض النساء لوجود الخلايا الدهنية المنتفخة من الممكن علاجه عن طريق الهورمونات . فقد ظهر أن المرأة الدينية من قوق الوسط تمتلك نسبة من الهورمونات الذكرية تكثر من الانثرية عن زميلتها البدينة من أسغل الوسط والمناء من فرات الوزن المادى وكذلك ، فإن توزيع أنسجتهن الدهنية حول ووفق الوسط يشبه إلى حد كبير الرجال ذوى « الكروش » . وبالمناسية ، فإن الرجال المناء الدينات .

ومن زمن طويل عراب الاطباء, أن البدانة تزيد من فرصة الاصابة بالسكر . والقاعدة المعروفة تقول ، أن نسبة الأصابة تتضاعف كلما زاد الوزن بمقدار ۲۰ رطلاً . وبوجه عام ، فإن حوالي ٤٠ في المائلة من النساء الأمريكيات يشكون من زيادة الوزن، واكن ربع هذه النمبة فقطمن البدينات فوق الوسط . ومن المفروض على المرأة البدينة من فوق الوسط أن تذهب للطبيب. لأجراء قحوص عن مرض البيكر ، وكذلك يجب أن تعمل على تخفيف وزنها . وفي الوقت الحاضر ، أصبح من السهل التحكم في ظواهر وأعراض مرض السكر ، ومن الممكن غالبا تحقيق الشفاء عن طريق تنظيم الغذاء وتقليل الوزن.

« تایم - ۱۹۸۲ »

« العلق » يساعد على نجاح اعادة: الاطراف المبتورة

يقول الممثل الامريكي الراحل همغري وجارت أثناء قيامه بتمثيل فيل « الملكة ولشرح أسباب ذلك قام فريق الإبحاث بفحص الشعم وأنسجة العضلات التي أخذت من معدة وأفخاذ بعض النماء اللاتي



الافريقية » وسط ادغال افريقيا : « لو كان يوجد شيء أكر هسه في المالسم » فهسي العلق !! » . وكان بوجارت يقول ذلك وشو بخرج من النير ومنات من الملق أو الدود العامس متعلقة بأرجله ويديه . ويالنسبة للأطباء ، فإن العلق كان الما مرتبطا في أذهائهم بأساليب العلاج القنيمة ، مثل مص النم لملاح كان شيء من مرض النقربي ختى الامراض العقلية .

ولكن ، قجأة خرج العلق إلى عالم الأضراء من جديد . فقى ممتشفى موننى فيررى والمركز الطبي بنيويرك يوثر الأطباء الآن ببستخدام العلق بنجاح المساعدة على انقلا وإنجاح عمليات اعادة الاصابع المبتورة قائدي يعرض عمليات إعلاء تررع الأعضاء المبتورة للخطر هي مصعية أعادة مريان الدم إلى الانسجة المصابة عن طريق اعادة ترصيل الشرايين المصابة عن طريق اعادة ترصيل الشرايين الداخلية الدقيقة أمر بالغ الصحوية ، وفي غالبية الاحوال أمر مستحيل ، ومتنجيل أمر مستحيل ،

وبعد الجراحة ، فإن الدم الجديد يتدفق إلى الجزء الذى العداء المحكم ، ولكن العداء المجردة من الاركموجيين من المحكن ال لا تستطيع أن تعز خلال الاوردة ، وينتج عن ذلك الترزم والالم ، ويقول الجراح بيريش فشل الجراحة ، ويقول الجراح بيريش سنتراوش : « من المحكن أن تقضى عدة ساعات في محاولات مصنية لاتقاذ عضر بعد ثلاثة أو أربعة فإما ».

واحدى الطرق المتبعة للتخلص من الدم الزائد ، كانت نتم عن طريق وخز الجلد بالدبابيس حتى تسيل منه الدماء . ولكن كان ذلك يتـطلب الوخـــز بالدبابــــيس

بإستمرار ، مما كان يؤدى إلى تلف الانمجة .

وعند زيارة بعض الجراحين مي مستشفى مونتي فيورى لبعض زملائهم في فرنساء لفت نظرهم استخدام الجراحين الفرنسيين للعلق في التخلص من الدم الزائد منذ سنوات . فبوضع العلق على الطرف المعاد لصقه تقوم الديدان بثقب الجلد على الفور وسحب الدم المتراكم بدون ان تمبب اى تلف للانسجة . والعلق التي يبلغ طولها بوصة واحدة يمكنها أن تمتص ما بين ٦ و ١٠٠ سنتيمتـــر من الـــدم في ٢٠ دقيقة . وعندما تمتليء العلقة بالدماء فإنها تسقط من تلقاء نفسها . وكذلك فإن الدم يستمر في التسرب من الجلد بعد سقوط العلقة لعدة ساعات أخرى ، وذلك بمبب مركب كيمائي قوى يمنع تجلط الدم تفرزه العلقه ، وتكون النتيجة ، أن يقل

عقار « يوهيمباين » .. هل ينجح في علاج العجز الجنسي ؟

« يوهيدباين » .. مركب . كيماني 
ستخفص من شجر قر يوهيدي التي تنمو 
بأفريقيا الاستوائية ، كانت الناس تتخاطفه 
سغذ أن اكتشف منذ عدة سؤات على أنه 
يماعد على تقوية الناحية الجنسية عند 
الرجال ، على الرغم من أن الكثيرين 
من الطاماء كانوا يعتقون أنه لا فأئدة 
من الطاماء المقار

ولكن يبدو من واقع التجارب التى أجريت بجامعة كوين في كنجسنون بأوريت بجامعة للله التي قامت شد ذلك المقار يجب أن تتوقف . فقد قام المكتور القارومورالس المصالي الممالك

ضغط الدم المتجمع ممايعطى للاوعية الدموية المصابة الوقت الكافى للنمو واقامة دائرة جديدة .

وحتى الآن يقوم الجراهون في نيويرك بإستخدام العلق المستورد من في فرسا بمعمر ٣ دولارات العلقة الولخدة . وجرى استخدام العلق على القور في وجرى استخدام العلق على القور في ويقول الدكتور سنراوش وهو في شدة المضادة لمنتجاح الجراهات: « يخول لي ان العلق دخلق خصيصا لمثل هذا المرضى عندا المرضى عزيز السبب من وضعها لم يعترضي أحد » موزيا السبب من وضعها لم يعترضي أحد » وخاصاء بعد أن تجمعت الجراهات وخاصاء المدترة الحالتا الطبيعية » .

« الجارديان - ١٩٨٢ »

البولية اللجامعة وفريق من الباحثين بإجراء تجارب على ٣٣ رجلا يعانون من حالة عجز جنمي المثنة من مماكل عضوية مثل مرض السكر لدراسة تأثير عقسار يوهيمباين الميم . وتعاطى الرجال عقار يوهيمباين المحضر بععامل الجامعة يوميا لمدة تتراوح ما بين ثمانية وعشرة أسابيع . وكانت النتيجة تحمن الحالة الصحية لعشرة من المرضى وعادو الممسارسة حياتهم الجنسية بطريقة عادية .

ولكن ، كيف بيباعد عقار يوهيمباين على شفاء العجز الجنسي ؟

بإعتراف العلماء فلا يزال هذا الأمر مرا غامضا حتى الآن؛ وكل ما يعرفه العلماء ، أن العقار ينشط افراز الادرينالين عند اطراف الاعصاب في أجزاء مختلفة من الجسم .

« دی نیویورکر »



مسابقة شهر يناير ۱۹۸۳

O رقم اليليون أصبح من الارقام المأوقة اليوم نسمه ونقراً عنه في المراقبة السرزانيات والمقروعات للكبيرة ولكن المرزانيات والمؤتف المؤتفية المؤتفية المؤتفية المؤتفية المؤتفية والمؤتفية المؤتفية ا

## السؤال الاول :

المستخدمة في حياتنا البومية ...

البليون في مصر = ١٠٠٠ مليون كم يساو البليون الامريكي والبليون الانجليزي .

#### السؤال الثاني :

الطن في مصر ~ ١٠٠٠ ك جرام وهو الطن المترى كم رطبلا في الطن الانجليزي ( الطويل ) وكم رطلا في الطن الامريكي ( القصير ) ؟

#### السؤال الثالث :

يحوى برميل الكحل ٥٠ جالونا وهو يختلف عن برميل البترول فكم جالونا فى 'برميل البترول ؟

# الفائزون في مسابقة نوفمبر سنة ١٩٨٢

#### القائد الاولى :

عماد عبد المجيد الحشيشة صفاقس – الجمهورية التونسية

الجائزة: ٥ خمسة جنيهات

#### القائز الثاني :

يوسف عبد المكيم عبد المطلب محافظة سوهاج

الهائزة: اشتراك منوى بالمجان في مجلة العلم من أول العام الجديد

#### الفائز الثالث :

الاسم:

أسامة ليراهيم شندى عوض محافظة شد قدة

## مجلة العلم من أول العام الجديد الفائل الرابع :

مولاد فهمي شنودة ١٧ ميدان العتبة ~

الجائزة: اشتراك نصف سلوى في

اللهارة الجائزة: اختيار عشرة أعداد من مجلة العلم من سنوات إصدارها

## الحال الصحيح لم سابقة نسوفمبر ١٩٨٢

الهيماتايد : من خامات العديد الكاكوبيريت : من خامات النعاس الليمونايت : من خامات العديد المجاليليا : من خامات الرصاص

1985	يتاير	مسايقة	حل	كويون	

اجاية السؤال الثانى : الطن الاتجليزى ( الطويل ) = \_\_\_ رطل العالي المائن الامريكي ( القصير ) = \_\_\_ رطل

اجابة السؤال الثالث : برميل البترول = \_\_\_\_\_ جالونا

لا يلتفت الى الاجابات خارج الكوبون .

ويرسل الحل الى « مجلة العلم - سكرتبر تحرير المجلة أكاممية البحث العلمى الا شي القصر العيني - القاهرة .





# مسوسم البسرد والبيات الشتوى

جميل على حمدي

مع قدوم الثناء تهاجم بعض الثديبات إلى مناطق أكثر دفنا ، وتحتمى ثديبات أخرى بكساء من الشحم أو الفرد بينما تلجأ مجموعة ثالثة الى بمواجهة البرد ونقص الغذاء بالنرم الصمتمر فيما يحرف بالبيات التنوى .

الدورانات على الباحثين هو كيف نقدر هده لحروانات على البقاء تحت ظروف تنغفض فيها درجة حرارة الجسم الم قرب الصغر المئوى؟ وكيف يضم البتمرار القلب في عمله وكيف لا نتحرا القلب في عمله وكيف لا نتحرا الحدث العلمي في السؤات الأخيرة وجو الحدث العلمي في السؤات الأخيرة وجو عام نضاحله للاجهابي عن هذه الاسللة وكشف أسابها .. ولكن المشر حقا أن يرسط هذا لنبات الشندي عند الانسان إنصا !!

فقى كل عام وفى نفس الموسم ، تدخل الدية و القناقذ والهمستر ، والخفافيش ... و وفيرها من القديات دور البيات الشنوى للمصمة شهور فى المناطق الباردة ، حيث منفقس درجة حرارة أجسامها إلى ما لايريد عن درجة منوية واحده عن درجة للميات الاخرى ومنها الانسان الاخرى ومنها الانسان لا بدينتطيع أن يخفض درجة خرارته ، بالا يخفض درجة خرارته ، بالا عليا على الاعلام على يخفض درجة خرارته ، بالاعلام عليات الاخرى ومنها الانسان عيان على الاعلام تعين عيان على الاعلام على لا بتغضل درجة خرارته ، بالاعلام على يخافظ عليها عند ١٧ م تغييا . فاذا

نخفضت درجة الحرارة خارج الجسم ولم يستطيع الحيوان الثديي أن يولد داخل جسمه الحرارة الكافية للمحافظة على درجة ٣٧ م مات من الدرد!

أما الثدييات النبي تبيت بياتا شتويا وينكبف عند مواجهة البرد بعدة وسائل فَحولوجية . فمثلا بيطيء إيقاع دفات القلب بما يقرب من ٩٨٪ فيهبط عدد ضربات القلب عند السنجاب المخطط السغير من ٣٥٠ نبضة في الدقيقة إلى ٣ ٤ نبضات فقط إذا هبطت درجة حرارة الجسم إلى ٢ - ٣ م ، هذا بينما بودى هبوط درجة حرارة الجسم إلى ١٥ م مثلا في الثديبات غير المكيفة للبيات الشنوي - يودي إلى توفف القلب وموت صاحبه ! هذا بجانب تكيف الحيوان على ريادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون في الجو المحيط به أثناء البيات الشنوى . ومن جهة اخرى فلا يستطيع أي حيوان أن بقضى الشناء كله في بيات متصل من

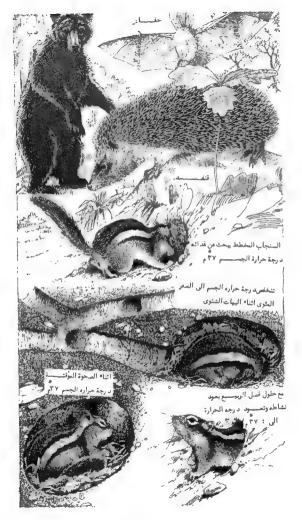
غير أن يصحو الفترات قصيرة متباعدة . وقد كشفت الدراسات العلمية وجود فمرة دورية بين كل صحوة و لخرى نختلف من حيوان إلى لخر . فيصحو السخجاب المحطط من قال خصة عشد به ما . اما

هرة دورية بوينكل صحوة والخرى نختلف من دويوان إلى اخر . فيصحو المنجاب المحلط مرة كل خصفة عشر يوها . اما الوطوات فيصحو كل ثلاثين أو أربعين يوها . وسنغزف كل صحوة بين ساعين ويلا . ورسنغزف كل صحوة بين ساعين ويلا . ورسنغزف حريثة حرارة من دوية حرارة حرارة حرارة على ساعات حيث ترتفع بدرجة حرارة على حرارة على الاستران إلى ٣٧ م. ويختلف حديد الحيوان إلى ٣٧ م. ويختلف

لفيرر العلمي (للماحثين في اسباب هذه المسروات المتقرقة ، فمن قائل أن العيوان يتخلص القاها معا دراكم بجسمه من مول المنه مثل البولينا وغيرها .. ومن قائل النها نساعد على اعادة القرازن المحضى في الجسم ، ومن قائل انها نساعد على دنخل وهارت مكولات التركيز الأبوني مسمودة الحيوان تتطلب توييد الحرارة المناهم على المنازل المناهم في الجيوان وهذا يستهلك اللازمة أرفع درجه حرارة الجسم من من المخزون الذهني في الجيوان ، وهذا يستهلك المخزون الذهني في الجيوان ، وهذا يستهلك أن العيوان يققد ما يقرب من ، و درا المنتوى وزنه أنها الهيوان يقد ما يقرب من ، و درا المنتوى وزنه أننا العيوان يقد ما يقرب من ، و درا المنتوى وزنه أنناء الهيات الشتوى .

وقد أجريت التجارب المديدة ولاترال حرى على أغضرة الخلايا في أجمام الحيوانات التى تبيت شتاء المعرفة الثيوانات التى تبيت شتاء المعرفة الثغيرات التى بطرأ على تركيبها الكميائي وما يتمع هذا من تغيير في وظائفها الحيروة, المكن الحيوان من النشاط صيفا والمبيت نناء

وقد نوصلت هذه التجارب إلى نتائج العماء في استحداث تغيرات محددة في العماء في استحداث تغيرات محددة في لجسام الحيوانات العادية فتتحول إلى حيوانات قادرة على البيانات الشغوى ... وهنا يسم الخيال لعاقد يحدثه هذا الكذف، من نغيرات في كافة المجالات وخاصة إذا طرة على الانسار، إ





# (۲) الكهرباء من الرياح

ماز ال العالم بخطو خطواته الأولى في نظام توزيع الهواء في أي موقع غير ثابت

مجال تسخير طاقة الريح لتوليد الكهرباء . ولاتزال أحصائيات رصد تحركات الهواء لخدمة محطات الكهرباء قليلة ، وبعيدة عن الصبورة التى يمكن إستخلاص فراسات جدوى مجدية منها . هذا بالاضافة إلى أن وغير محدد حيث يعتمد على اعمال الرصد الواقعة في أقرب محطة أرصاد جوية للموقع ، وقد تختلف القراءات حتى على مسافات لانتعدى بضعة كيلو مترات.

ولما كانت الرياح ظاهرة متغيرة بغيرا عشوائيا إلى حد كبير فيصبح من المستحيل تحديد قدرة الرياح المناحة بدقة وبالنالى يقتصر الإعنماد على الوسائل القائمة على نظرية الاحتمالات وخاصبة عند نقص البيانات اللازمة .

وتقاس كقاءة الدربين الهوائبي عمليا بالنسنة بين سرعة أطراف الريشه وسرعة الريح المارة خلاله .

و نتشأمه الديناميكية الهو انية للنزيين مع تلك المرتبطة بمركة ريش الطائرة المروحة . ففي حاله الطانرة المروحية . يحافظ على القاء سرعة دوران الأطراف الخارجية لريش المعروحة أقل من سرعة الصوب في الهواء (٣٣٠ متر/ثانية).

وثمة مشكلة اخرى ترتبط بتصميم المروحة الهوائية في محطات توليد الكهرباء ، وهي متطلبات زيادة حمل التربين الهواتي على السرج الحامل له كلما إذ البت القدرة الكهر بانية المطلوبة .

وبصفة عامة فإن وزن الآلة الهوائية يصل إلى هوالى ١١٠ كيلوجرامات لكل كيلوات من الكهرباء المولدة .

فإذا اريد بناء محطة لتوليد ٢٠٠٠ كيلوات فإن وزن الألة اللازمه يصل إلى . ٢٠٠ طن . ولا ثبك أن وضع مثل هذا الثقل على قمه برج عال يحتاج إعتبارات هندسية خاصة في التصميم ...

هذا بالنمبية للاحجام الكبيرة ... والأشك أن ادر اك هذه الأمس الهندسية يفيد هتى في تصميم محطة كهرباء هوائية متوسطه أه مسغيرة ...

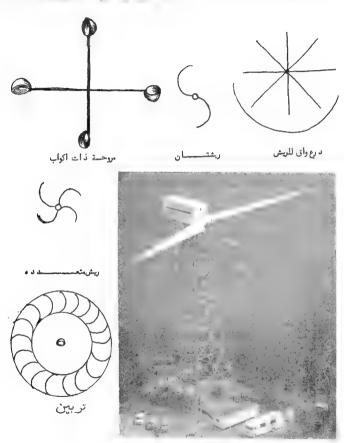
وقي التصميمات الصغيرة يزيد كفاءة المولد الهوائي وقلة وزنة جعل محور الدينامو المولد للكهرياء هو نفسه محور ريش التربين الهوائي المحرك نه.

وتقسم التربينات الهوائية بصفة عامة إلى مجموعتين ، مجموعة التربينات الافقية المحور (وقد عرضنا لتعض تحسيماتها في المقال السابق) وأخرى رأسية المصور، وتعرض بعض تصميماتها في هذا المقال .

وتمتاز الآلات الهوائية ذات محورا الدوران الرأسي عن الافقية المحور بوجه عام ، بقدرتها على استقبال الريح من أي أتجاه تأتى منه دون الحاجة الى إدارة التربين الهوائي كله ومايتبع هذا من منطلبات ميكانيكية تزيد الحمل الكلى على البرج الحامل .



أضخم مروحة هوائية في العا ( أكتوبر ١٩٧٩ ) ذات محور دوران ألة ولها ريشتان وتبلغ قدرتها الانتاجية مليون وأنت عندما تبلغ سرعة الريح ٤٥ كيلو ما في الساعة وهي تدير محطة تنتج كهرب رخيصة في ولاية كارولينا الشما بالولايات المتحدة الامريكية .



أرسل إليكم عدة أسئلة أود أن أنال إجابات قاطعة لها .

 ا ما مقدار كثافة الفازات الموجودة على سطح القمر وهل هي أكبر من كثافة الانسان ?

 ٢ - هل الكرة الأرضية في بداية نشأتها قطرها يساوى نفس قطرها الان «أي بالتسية لحجمها ».

 ٣ - هل حدود الجاذبية الأرضية خارج الغلاف الجوى المحيط بالأرض؟ أم ينهاية القلاف الجوى تنتهى الجاذبية الأرضية ؟

٤ - داخل الغرف الخاصة بتدريب
 رواد الفضاء كيف يعدمون الجاذبية
 الأرضية ؟

وهل يستطيع الانسان أن يصنع مجال جاذبية خارج حنود الكرة الأرضية ؟

أشرف ابراهيم الوصيف «طالب بالثانوية العسكرية بدمياط ،

أ - الإوجد على سطح القدر أي جو أي غازات بالدرة حيث أن كتلة القدر صغيرة نعبيا لا تكاد تكفي الاحتفاظ بذرا الفازات حتى باخف الغازات وهو غاز الإيدروجين . وقد ثبت منذ قديم الزمان أن القدر بيس له جو يحيظ به وتلكد ذلك بعد وصول الإنسان إلى سطح القدر في عام 1979 عام 1979.

لله ٧ – حسب نظريات تكون المجموعة التمية الارض فإن التصوية التي من هستها الارض فإن الكولة و الكولة ا

٣ - من قانون الجانبية العام لنيوتن نرى أن الجانبية الارضية على أي جسم آخر تتناسب طرديا مع كتلة الارض وكتلة الجسم الآخر وعكسيا مع مربع المسافة بين مركز الارض ومركز الجسم الاخر وعليه فان الحانبية تقل كلما بعد الجسم من الارض ونظريا أن جاذبية الارض تنعدم عندما يكون الجسم في مالا نهاية وايس خارج الغلاف الجوى المحيط بالارض أو عند نهايته ولكن هناك احتمال انعدام الجانبية على جمع خارج الارض على أي بعد إذا وقع تحت تأثير جاذبية جسم آكر وعند مسافة معينة يتساوى جذب الارض مع جنب الجمع الآخر على الجسم المعين وليكن القمر الصناعي. ويمكن بطبيعة الحال صنع مجال جاذبية خارج حدود الارض بإرسال قمر صناعني كبير جدا بمكن أن يكون له تأثير جاذبية على اقمار صناعية صغيرة وعلى مسافات قريبة نوعا

 ا . د . رشدی عازر غیرس استاذ ورئیس قسم الفلك بمعهد الارصاد

\*\*\*\*\*

ما هو الإساس العلمي في لمو العضلات بالجسم كما هو متبع في لعبة كمال الاجسام مثلا ...؟

سامى فتحى أبو حضرة كلية العلوم – جامعة المنوفية

لتكوين – وكل عضلة لها حركة معينة لتخد لتكوين – وكل عضلة لها حركة معينة يمكن عملها تكرار أ تقورة العصدائت ولنسو العضلة يجب أن تكون طبيعية أى لها عصب والمفصل الذي تحركه سليعا تماما أى كامل الحركة والعظام التي تتبع لما العضلة سليمة تماما ورياستة كمال الدخلة ملاءة كمال الحركة العظام التي تتبع لما محمد عليشي حافة الفازات على سطح القدر

اعداد وتقديم

د. رشدی عازر غبرس

الإساس العلمي للمو العشالات
 د. محمد رامي

مرض السرطان
 د. ذكرى خالد

اصابة الرياضيين د. معدد رامي

ژمن سقوط الچسم
 د. محدود سری طه

ابت الى مجلة الطم بـــكل مـــا شفلك من أسنلة على هذا الهنــوار، ١٠١ شـــارع قمر المينى اكاربية البحث الطمى ــ الفاهرة

الاجسام لها قوانين ولوائح لتحريك العضلات وتقوينها بحيث تكون متناسقة في الحسم ككل.

دكتور محمد رامي أمناذ ورئيس قسم العظام بمستشفى القوات الجوية

السيد / محمد حثمي معوض أبو كبير

بالنسبة أسؤال سيادتكم عن الواع المرطان - تقيد ميادتكم بالدخم الات المرطان - تقيد ميادتكم المرطان المرطان المرطان الخبيث فضلا يوجد الملاح المرطان الخبيث فضلا يوجد الملاح المرطان الخبيث فضلا يوجد الملاح المناعى والإشعاعى وكذلك الملاح المناعى الموسم ضد هذا المرض الضيث . أما استعمال المستغات فهر قطا المرض الخبيث . أما استعمال المستغات فهر قطا المرض الاجار وليس علاجا .

د . ذكرى خالد

......

كثيرا ما يصاب الرياضيين بتمزق في « وتر اكيلس » وخاصة لاعبي التنس .. فما هو « وتر اكيلس » وهل يمكن أن يلعب الإنسان الرياضة بعد أن تجوى له الجراحة اللازمة ؟ وهل يمكن إن يحدث تصلب بالمقصل بعد الجراحة ..

أحمد محمد ذكرى الانفوشي الثانوية – الاسكندرية

وتر اكيلس يحكم حركة مفصل الكامل وتحت الكامل وهو موصل لثلاث عضلات خلف الساق والركبة ونادرا ما يحدث أن بصاب بتمزق الا في السن المتقدمة أو في إلاعب بدون تسخين للمضلات مقدما أو

اعطيت حقن كورتزون موضعى به نكرارا ومعه وترسنيد هو بالانتاريسي وهذا هو ما ينحرق كثيرا وعلاج بسيط بدون جراحة ، لا عطية وصل وتر اكياس المقطوح - لا يحدث أي تصلب بمفصل الكامل وممكن ممارسة الرياضة طبيعيا .

دكتور محمد رامي أستاذ ورئيس قسم العظام بمستشفى القوات الجوية

ما هي العلاقة بين زمن سقوط المسماغة السكون و والمسافة السكون و المسافة المركة ( أو المسافة المركة ( أو المشافة المركة ( أو المشافة المركة المسافة الم

بهاء الدين حنفى محمود مرمى طالب بمدرسة صلاح سالم الثانوية العسكرية بحلوان

عندما يتحرك جسم ما من السرعة الابتدائية ع<sub>ر</sub> تحت تأثير عجاة ثابتة «ج» فإن السرعة التي يصل إليها بعد زمن «ث» هي : ع = ع . + حد ث (١).

أو وضعها بصورة أخرى هن ع ۗ = ع ِ ۚ + ٢ هـ ( لح هـ ث ّ + ع ِ ث ) . و بالتعويض عن الحديين القرسين من

وبالتعويض عن الحد بين القوسين من المعادلة ( Y ) ينتج أن Y = X = X = X

فإذا كانت حركة الجسم من السكون أى أن ع = صفر .

فتصبح المعادلتان (۲) ، (۳) کالتالی :  $\dot{b} = \frac{1}{2} = \dot{b}^{T} \dots (1)$  و کــــذالك  $\dot{b}^{T} = \dot{b}^{T} = \dot{$ 

أى أن ٿ – ٢ ف/ح وکنالله ع-٢ ف

أي أن كلا من زمن السقوط وكذلك السوط وكذلك السرعة النهائية تعندلن على كل من السياة وعجلة الحركة ( الجاذبية في حال السفوط العرب بالكتاف وهذا يقدر وصول الريشة والجنبه إلى الأرض في تجربة نيونن . يكور واحد يكتور إمسرور سرى طه يكور أنونن .

عصام الذين على عاصم - معطة مصر - الاسكندرية ، يسأل : كم يبلغ قطر الشمس وكم مرة يعادل قطرها قطر الارض ، وما هو أكبر نجم في السماء وما طبيعته ؟

يبلغ نصف قطر الشمس ١٩٦٠ الله كيلو مقرر وهو يبلغ ١٩ مرات قدر نصف قطر الإرض الاستوالي أما اكبر نجوم ألسماء فلا يمكن تحديده بالضبيط ، وكل ما يمكن إن يقال أن هناك نجوما نقوق القمس مثل نجوم اقل كبيرا من الشمس وهي النجوم الشعري اليمانية والفا قطور من و وهي الشعري اليمانية المع نجوم السماء الشعري اليمانية المع نجوم السماء وهي التجيع والتي ترى في السماء قريبا من الكبير ، والتي ترى في السماء قريبا من مجموعة الجيار في فسطى الربيع

وفاء عبد الباقي

مدرسة حلوان الثانوية بنات بالنسية للسؤال أرجو

وبالنسية للسؤال البود البود البود الرجو التي مقال عن الحقريات بالعدد رقم ، • من مجلة النظم المسادرة أول أبريل سنة ١٩٨٠ للاستاذ الدكتور حسن لطفي عياس رئيس قسم الجيولوجيا - إمامة عين شمس .

# الاخ الشربيتي أحمد عبد الهادي - أ

رسالتك من شكولك الى أ. د. المستشار للطمي قد خانها التعبير واشتط القلم ... فخرجت عن معلولها وتجاوزت حديدها ومقامت معلولها وتجاوزت حديدها للمستى الذي أوردت والهيف الذي قصدت المستى الذي أوردت والهيف الذي قصدت ... والتك لا تكفر و الكن بجهوديا ... والتك المستاع المستوادية المسائل بالنسبة للمجلة نبض قرائها وزاد الدينة وكن جمود المسائل بالنسبة للمجلة نبض قرائها وزاد الدينة ... والتك المسائلة ويضا غيرها مملة المسائلة ويضا غيرها مملة المسائلة المسائلة ويضا عسل رسائلك وين غيرها مملة المسائلة ا

ما قصدت بالرد تهذيبا أو تأنيبا وتكنى أردتك أن تكون دقيقاً !!

## الاشتراكات في المجلة ...

الى كل من يسأل ويعاود السؤال في الحصول على الاعداد التي تنقصه بأي ثمن .. كما يقول البعض .. ونعتذر عن ذكر أسمائهم لاتهم عشرات من مصبر والمغرب والعراق والسعودية والسودان -ونوصى هؤلاء وهؤلاء أن يتجهوا الي المههة المختصة شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل بالقاهرة .. أو بالبريد ان كانوا يمناى مع تقدير قيمة البريد العائد .. أما ثمن العدد فقد جعلناه تيسيرا للقارىء العزيز (عشرة قروش) كما هو دون زيادة أو مضاعفة السعر أضعافا كما هو الجارى بين الصحف والمجلات رفع قيمة الاعداد كلما تقادم بها العهد .. أما الاشتراك السنوى ( جنيه راحد ) لاثنى عشرا عددا .. وهـــو الاضمـــن والايسر ﴿ والارخص حتى لا يفوتك عدد منها ... وتصبح عندك موسوعة علمية وتضم الى أصدقاء المجلة ...

# اصدقاء المجلة

# آراء ...واقتراحات

لماذا لا تقوم مجلة العلم بتخصيص باب ... أو على الاقل الترحيب بنشر فكر الثيباب وانتاجهم الادبى ومماهمتهم بارسالهم بعض الهوايات العلمية ننشرها في باب الهوايات بالمجلة ... كما أرجو زيادة مساحة بعض الابواب ...

- الموسوعة العلمية
- اب الهوايات
   باب أنت شمأل ..

سعد عبد الستار عبد الحميد

#### \$

أحمد ادريس ابراهيم - المصنع الحديث الثلاجات - السودان - أم درمان ص - پ ١٣٥

جوهر رسالتي هو قبولي صديقا للمجلة ألا وهي مجلة العلم العامرة المعطاءة ... وسوف ارسل لكم قيمة الاشتراك السنوى فور نشر القبول ...

مرحبا بك يا أخى صديقا للمجلة ويضمك للاصدقاء نكون قد حققنا جزءاً من التكامل :!

محمد زغلول على محمد الشرقاوي -بيولوچي - الزقازيق

أسعدتنى كثيرا مجلة العلم واسعدنى أكثر افتتاحية المجلة للاستاذ رئيس التحرير ومن المقالات ما يكتبه الدكتور

التحرير ومن المقالات ما يكتبه الدكتور نبهان سوية, ... ارجو لمجلتي مزيد من التقدم فهي تصنم غيرة عقول أبناء مصر غلصة المكتور عبد المحسن مسالح أحد ممتشارى المجلة ... فلماذا لا يكتب مستشارو التحرير في المجلة كل في مجال تضصعه ويكون باب ثابت مثلا ... ارجو توضعه ويكون باب ثابت مثلا ... ارجو أن يتحقق نلك مع مطلع العام الجديد ...

كارت معايدة .. من الصديق محمد إبراهيم أحمد حسن يسم الله الرحمن الرحيم

تحية شكر وتمنيات طبية بعام جديد مليء بمزيد من المعلومات العلمية المفيدة وتحية وامنيات سعيدة الاسرة اعداد وتحرير مجلة العلم »الغراء.

## لقائى مع اصدقائى

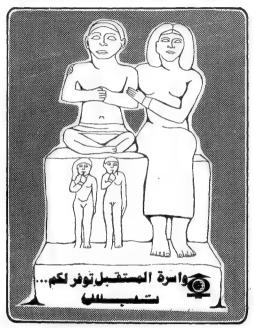
في اليوم المفتوح ... السبت من كل اسيوع من ١٧ – ٣ ،

نرحب بالاصدقاء في اليوم المفترحبالاحداد المقتبار ما قائهم من احداد مجلة
المعلم بالاختبار ما قائهم من احداد مجلة
اصدارها واخص بالذكر من الاصدقاء من
راسلوتي لهذا القرض لاسترداد نقودهم
التي وجدتها طي رسائلهم وهم :

- محمد عبد العزيز هلال المحلة الكبرى ٣٠٠ مليم
- و أيهاب على شعبان -المحلة الكبرى ٣٠٠ مليم
- هویدا محمد أحمد شحاته --علوم جامعة عین شمس ۳۰۰ ملیم
- خليل قطب محمد قورة –
   علوم جامعة قلين ١٠٠ مليم
  - ه طارق عبد السلام -
- علوم جامعة بور سعيد ١٠٠ مليم بسيوني مصطفي عمار -
  - علوم جامعة طنطا ١٠٠ مليم مسعد المتولى اسماعيل -
    - علوم المنصورة ١٠٠ مليم

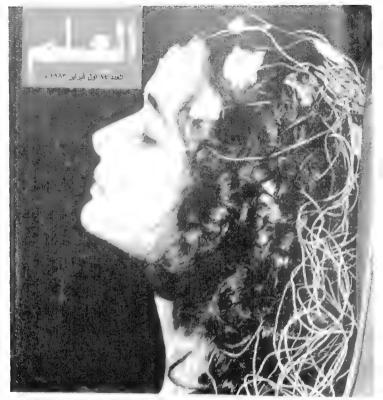
هؤلاء الاصدقاء في انتظارهم أو من ينوب عنهم في استرداد نقودهم واجابا طلباتهم بالاهداء لتكملة المجموعة التي لليهم من مجلة العلم .

# منذ فجرالتاريخ المصري يصع حضارته بتنظيم اسرته



عازك طما للرجال والسيدات امان اقراص موضعية/اللولب النحاس ٢-٦





في المؤتمر الخامس لمصايد المياه الداخلية

• الحفاظ على بيئة المياه العذبة من التلوث

■ تحذير للمرأة العاملة. . لا تؤجلي إنجاب الأطفال

■ التصميم المعماري بالحاسب الألى



خدمة مصرفية متطونة

# بنل الاسحندية الحويت الدولي بنك عصر ي بناك عصر بناك يمل دنقاً لأحدث الأنضمة المصرفية العالمية

يقدم مخنلف الخدمات المصوفية بالعلة المصرية وكافة العلات الأجنسية



بمنح أعلى أسعار المنائدة على الودائع بالعلات الأجنبية



۱۱۱۰ سشارع المصرالعيني -المتاهم صنب ١٠٠٤ المتاهم المداهم المد



المحسسيالة التسهيسونيية التعمدون الخاديمية البحث المسلمي والتكنولوجيا وداراتصويرفلطيع والمنشر اللجهودية

### العدد ١٩٨٢ أول قبراير ١٩٨٣ م

5 t

# في هذا العدد

🗆 تطور الثجوم	معدد
د. محمد أحمد سليمان	عزيزى القارىء
🗆 المناعة ضد العدوى	عبد المنعم الصاوى ع
.د. فؤاد عطا الله سليمان	أحداث العالم
🗆 استقلال حرارة الارض	أخيار العلم
مهندس کیمیائی	الدورة الخامسة
محمد عبد القادر الفقى	للجنة الافريقية
🗆 الموسوعة ( حسائف )	لمصايد المياه الداخلية
د. أحمد محمد مبري	د. ابوالفتوح عبد اللطيف ١٤
<ul> <li>التصميم المعماري</li> </ul>	الطبي
بالحاسب الآلي	د. أحمد محمد صبري ۱۸
مهندس شكرى عبد السميع	البعوض المشعع
<ul> <li>قالت صحافة العالم</li> </ul>	د. محسن کامل
أحمد سعيد والي	) المنطق الترويح <i>ي</i>
<ul> <li>أبواب التقــويم</li> </ul>	د. عبد اللطيف ابو السعود ٢٤
والهــوايات	🗆 شخصيات علمية قلقة
🗆 أنت تسأل والعلم يجوب	الدكتور أحمد سعيد الدمرداش ٢٧٠٠٠
إعداد وتقديم محمد سعيد عليش	١ الم

كوبون الاشتراك في المجلة

مدة الاشتراق

ź۲.

10 .

£٨.

٦. .

# ريئين التعربير عبدالمنعم الصباوى

الدكتور أوالفنق عبداللطيف الدكتور عبدالحافظ حلى عهد الاكتور عبدالمحسن صالح الإستاذ صلاح جلال مديدا لتحريي

سترنير التحرير محمد عليش

التنفيذ : نومين نصيف

الإعلانات

وعودات شركة الإطلانات السرية ٢٤ ش زكريا أحمد ٢٢(١٦٦ -التوزيع والإشتراكات

شركة التوزيع المتحدة ٢١ شبارع قصر النيل ٧٢٣٨٨

الاشتراك السنوى

ا چنیه مصری واحبیت داخل چمهوریة مصر العربیة ..

م كلانة دولارات او ما يمادلها في العول العربية وسائر دول الالحسساد البريدى العربي والافريقي والهاكستاني . ٣ سنة دولارات في الدول الاجتبية أو

ما يعادلها نرسل الاشتراكات باسم . شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شــــار قصر النيل ..

دار الجمهورية للصحافه ١١٥١٥١

إثنتان أوثلاثون دولة أفريقية ، تنظم كل عامين اجتماعا تناقش فيه وسائل النهوض بمصايد المياه الداخلية ، من انهار وبحيرات عذبة طبيعية أو صناعية .

ونستهدف الدراسات توفير الغذاء الدروتيني من الاسماك اشعوب القارة ، كما تضع الدراسات لاستغلال الموارد المائية الداخلية الاستغلال الامثل .

وقد انعقدت هذه اللجنة في القاهرة في النصف الثاني من شهر يناير ، حيث ناقشت العديد من الموضوعات التي تتناول كيفية النهوض بمصايد الأصماك الداخلية .

وكان من أيرز ملامح هذا الاجتماع؟، ما بناته اللجنة من جهد لرسم سياسة الفدمات الرشادية في مجال المصايد الداخلية الأفريقية ورسم سياسة برامج هذه المصايد، ومنع المفقود من الاسماك بعد صيدها، وتنمية الاستزراع السمكي.

ولم يكن منطقها أن تتجاهل اللجنة تلوث اللبيئة الداخلية ، أو برامج التدريب الاقليمية في مجالم المصايد ... ولهذا فقد أولت اللجنة عناية فائقة بهذين الجانبين ، حرصا على صحة الإنسان ، وعملا على تأمينها من خطر التلوث .

وكان من اهم المالامات على اهميسة الموضوع، أن الدكتور لابون رئيس قسم مصايد الأسماك، بمنظمة الأغفية والزراعة، وهو أكبر مسئول بالمنظمة في هذا المجال حرص على حضور الدورة الاخيرة بنفسه التي افتتمها الاستاذ الدكتور ابراهيم جميل بدران رئيس اكاديمية البحث العلى والتكنولوجيا.

ولا شك أن اجتماع هذا الحشد من الخبراء والعلماء والمسئولين ، يضع شعوب أفريقيا أمام مسئولية كبرى .

ان البروتين مادة أساسيسة لبنساء السجسم الإنسانس، وإذا كمنا قد درجنا على اعتبسار البروتين إلاحمر، الناتج عن الحيوان، هو وحده البروتين، فنحن نرتكب في حق أنضنا

الأول هو أننا نختار البروتين المكلف، بما هو هو فوق طاقة الإنسان، والثاني أن نهمل ما هو بين أبيينا من بروتين أبيض، ناتج عن الأسماك، وهو تحت أنظارنا وبين أبيينا.

والأمر فى وضوح أن نقتنع بالبروتين الأبيض ، وهو فى العادة ناتج من الاسماك أو الدواجن .

أما أن نتمسك بالبروتين الأحمر ، فنحن إذن نلجأ إلى البروتين المكلف .

لكن هنالك اعتبارات ، يجب أن تكون أمامنا ونحن نواجه أزمات النتمية ، والعجز عن اللحاق بركب التقدم ، طالما أننا نهمل السهل ، لنلجأ إلى الوسيلة الأصعب والطريق الأشق .

ان الحيوان هام جدا . هذا صحيح ، ولكنه صبح أيضا أنه مكلف ، وقد ارتفعت نغمة في المنوات الأخيرة تنادى بتحرير الحيوان من الأعمال الشاقة التي يقوم بها ، فالبقرة التي تجر الساقية طوال اليوم ، لا تدر لبنا بالقدر المطلوب .

ثم نعمد إلى ذبح العجول أناثا أو ذكورا،

متجاهلین أن هذا الحیوان وأمثاله ، یستطیع أن ا یدر علینا خیرا أکثر ، لو وظفناه فیما هو أجدى .

ولكى نصل إلى هذا ، فإن اقتناع الإنسان به واجب وضرورى .

وفي تجربة الصومال ، سنرى أن الناس لم تقتنع بعد بفائدة السمك لبناء أجسامهم ، بنفس القدر الذي يهيئه لهم البروتين الأحمر ،

ان الصومال دولة مسلمة ، والاسلام لم يحرم اكل الأسماك ، بل ان هنالك أكثر من اشارة في القران الكريم نفسه ، عما خلقه الله للإنسان في باطن الماء من لحم طرى .

لكن هنالك عقدة عند أهل الصومال ، لا أدرى مصدرها ، هي أنهم لا يأكلون السمك .

وقد لجأت الدولة إلى إنشاء وزارة لمصايد الاسماك، ولقد لجأت هذه الوزارة إلى حملة دعاية كبرى لاقناع الناس بأكل السمك.

مجلس الثورة مثلا ، كان يجتمع حول وليمة سمك ، ويظهر في الصور كل الساسة ، وهم يأكلون السمك .

ومع ذلك لم يقتنع الناس ، ولم يقبلوا على أكل السمك .

ولقد حاولت أن أفهم سببا لهذا الذي يحدث في الصنومال ، لكني لم أجد أحدا ، بين المماسة والمثقفين والكتاب ، يستطوع أن يضمر لي هذا الموقف السلبي .

من أجل هذا ، فإن الأمر محتاج إلى حملة

ضخمة تقنع الناس بأن المسك لا يقل أثرا ، عن لخم الحيوان ، في يناء جسم الإنسان .

وأظن أن الصومال ليست وحدها في هذا الموقف، وإن لم يكن منطقيا أن تكون كل شعوب أفريقيا حول الشواطنيء، ضد أكل السك .

وأيا كان الأمر ، فإن الحقيقة التي أمامنا ، هي عزوف بعض الأفريقيين عن أكل السمك ، واقبالهم على أكل الأصعب والأكثر تكلفة ، وهو أكل الحيوان .

والغريب أن شمال أمريكا كله ، سواء كانت الولايات المتحدة الأمريكية أو كندا ، تشارك الأفريقيين في هذا الموقف ، فاكرام الضيف عند الأمريكيم ، يعنى أن يقدم المضيف لضيوف لحما أحمر . حتى الديوك الرومى ، لا قيمة لها ، إذا أراد مضيف أن يكرم ضيفه .

وأنا أعتبر المقارنة غبية ، فشمال أمريكا ، تجاوز مرحلة الثراء ، وبدأ مرحلة ما بعد الأزدمار .. بينما لا نزال نحن في أفريقيا ، تحت مستوى توفير الضرورات ، مما يجعل المقارنة غبية بأي مقياس .

المهم أن نضع في اعتبار المرف العام في المودف العام في الوجدان المترسعة في الوجدان الأفريقي ، وأن نواجه هذا كله بخطة عملية ومدوسة تؤدى بنا إلى توفير احتياجنا من البروتين ، دون أن يصبح هذا البروتين عبنا تقيلا على الاقتصاد القومي في افريقيا .

والله يوفق الافريقيين إلى السير في الطريق الآمن



- عالم الليزر السحرى يحقق
   أحلام كتاب القصة العلمية
- أشعة الليزر تنقل أحداث الألعاب الأوليمبية من أمريكا!
- إقامة المـزارع والمصانع والمـدن
   في أعمــاق البحــار.



كا لهادة توصل إلى أخترامها كتاب لشمة المعلية منذ زمن طويل . وقد لعيت إليه الموته أو ألمضة الليزر دورا كبيرا وحاسما في مئات من القصيص التعلية . وفي قصة حرب العوالم الكتائب الانجيلزية هـ . ح . ويلز ، قام مكان المدريخ بنزر الأرض ، وكادوا يقضين على مقاومة يكان الارض بواسطة أسلسة تنطاق منها المعة رهية تحرق كل ما في طريقها من حياة أو جهاد .

وفي سينة ١٩٣٠ خاص البطل الاسطوري الأمريكي باك روجرز سلسلة مله بلة من المغامرات المثيرة ضد جميع أنه أع الأعداء، سواء من الكواكب الأُخْرَى، أو الأشرار والجواسيس من عالمنا الأرضى . وكان البطل يقضى دائما على أعدائه بواسطة مسس يطلق أشعة هار فة مميته ، ولعشرات المنين حاول العلماء اللحاق بزملائهم كتاب القصة العلمية الخيالية . وفي سنة ١٩٦٠ استطاع البرت اينشتاين أن يصف المباديء الأساسية . وبعد ذلك قام المهندس ثيودور هيوز - ٣٣ سنة - بصنع أسوانة قطرها أربع بوصات تحتوى على قضيب من الياقوت تحيط به انبوية مفرعة من الهواء يصدر منها ضوء ساطح متقطع ، وكان نلك أول جهاز ليزر في العالم .

ومنذ ذلك التاريخ تعاقب وتطورت الإثمة الليزر ، حتى أصبحت الأثمة الشرافية حقيقة واثقة في حياتنا وتقسبت المتدامات الليزر تشمل مجالات عديدة . فأجهزة الليزر تستخدم الآن في جراحات المدد الدكونة عليه عدد الأن في جراحات المدد الدكونة المدد الدكونة المدد الدكونة المدد الدكونة .

أكما يجرى الأطباء الآن للتجارب للقضاء على الأررام السرطانية ، وتسليك الشرابين المستردة ، وفي نفس الوقت الذي يقوم فيه الأطباء باستخدام أشمة النزر للمحافظة على صحة الأنسان ، فإنها بأيضا بمهدن الطريق لإثامة الانسان القتل والتنمير .

وقد قام مؤخرا الدكتور إدوارد تيار أبو القطبة الهيدروجينية بنقدم مثمروع تفصيلي الرئيس الأمريكي روناك ريجان يشمل إقامة قاعدة اضالية تمنوى على أجهزة متطورة لائمة الليزر نستخم قنيلة تدويه لإطلاق أشعات مكتلة ذات طاقة تدميرية هائلة على صواريخ العدو واهدافه الحيوية .

وبعيدا عن جنوب العرب والتدمير ، فإننا نجد أن الليزر قد أحدث ثورة تكنولوجية مائلة ، ويقول كنجيرو ساكوراي مدير مفتبرات أوبتر الكترونيك والتي تشرف عليها للحكومة اليابانية :

« إن الاختراعين أو الاكتشافين اللذين أديا إلى تغيير وجه الحياة في القرن التاسع عقر"، هما لمقتراح جيسس وات الآثاء البخارية في سنة ١٩٧٦ ، والجازات جالفاني وفولتا في مجال الكيرباء في سنة 1941 . وفي احتالاي أن اكتشاف تغييب الميزر يقف على قدم المساواة مع الاكتشافات السابقة »

وفي هذه الأيام ، فإن الطبارين النون يتوبدون طلارات بوينج - ٧٦٧ ، و جرحة الجديد بشيرون في الهو بمساحقة أمو برة الليزر الملامية البديير ماركت بينتخد الليزر المعرفة أسمار السلط عن أسما التسليم . وتقو أيضا أجهزة الليزر القرية يتطلع وتشكيل الصلب في الاق من المساعد في الولايات المتحدة واليابان وأوريا . كما بدأت صناعة السياما في المتخدام الليزر مثل ما حدث في فيلم حرب

وفي مجان المواصلات تقوم أجهزة الليزوا بنقل المعادمات والمحادثات التلقوقية ، أو الصور بسرعة الضوء عن مرايط المحلفة من الايالك الدقيقة المصنوعة من الاياف الزجاجية ، وكذلك النوائل اللروائل الروائل الر

الليزر للكشف عن يصمات الاصابع .

وفي جراحات العين الدقيقه .





النسخ والتصوير الفائقة السرعة وآلات الطباعة . وأيضا بدأ استخدامه في الوابان في صناعة أجهزة الاستماع الموسيقية ·

منشأة ضخمة لابحاث الليزر للاندماج النووي بلوس الأموس .



] اشعة اللبزر تتقل أحداث الإلعاب الاوليمبية من امريكا 1]

و في هذا العالم ستقوم هيئة المو اصلات التليفونية واللاسلكية في الولايات المتحدة بمد كابلات من الالياف البصرية ببلغ طولها ١٥ ألف ميل في انجاء مختلفة من البلاد . وسوف تقوم الهيئة بمد خطين ر تيسيين لنقل المعلومات سيريطان ما بين بوستون، ونيوپورك، وفيلادفيا، وواشتطن وبيلغ طولهما ٧٧٦ ميلا . وفي العام القادم سيتم اقامة شبكة من كابلات الالياف البصرية الى لوس انجلس حيث ستقام الدورة القادمة للالعاب الاوليمبية ، ثم يقوم جهاز ارسال بنقل ما يصله عبر الكابلات إلى قمر سبتاعي يدور في مداره المحدد فوق الأرض، ليقوم بدوره ببثها إلى جميم انحاء العالم .

وتعتمد تكنولوجيا الألياف البصريه على نقل الضوء عبر أنابيب لينة من الالياف الزجانهية لايزيد سمكها على سمك الشعرة . ومن المعروف ان الضوء ينتقل في خط مستقيم ، لكن الالياف المكونة من قلب یکسوه غطاء خارجی ، تستطیم ان تنتقل بالضوء عبر مسالك متعرجة ، وعبر الزوايا ايضا . قإن الضوء ينتقل داخل انبوب فولاذي . ويتدافع الشعاع داخل الأنبوب الدقيق مثل الرصاصة التي تنزلق دلخل انبوب قولاذي . ويتدافع الشماع دلفل الأنبوب دون ان يستطيع الأفلات أو التمرب إلى الخارج لآن الغطاء يحبسه في الداخل ويعمل مثل مراة استطوانية تعيد الضوء دائما نحو القلب . وهو ما يعرف

بمبدأ العكس الداخلي الكامل . وساعد على امكانية استخدام الألياف

البصرية التطور الهائل في تكنواوجوا أشعة ليزر الذي حدث خلال العشر سنوات الماضبية . ولولا ذلك لكان استخدامها مازال محصورا في مجالات محبودة . والألياف البصرية المستخدمة في مجال الاتصالات تنقل في داخلها ومضات من

الاثبعة تجت الحمراء تحمل شفء الكترونية صادرة عن جهاز ليزر دقيق، أو دايودات مصغرة في هجم حبة الملح تقريبا وعندما تومض تلك الحسات وتنطفىء لملايين المرات في الثانية الواحدة ، فإنها تطلق انهارا من القوتونات . أي حزما من الضوء داخل الأنابيب الشعرية .

والماسب الالكتروني البصري ريما يكون لايزال بعيدا عن التمقيق لعدة سنوات قادمة . ولكن الطهاء يؤكدون انها مسألة وقت قصير قد لا يتعدى العثار سنوات ، أو ريما أقصع من ذلك ، وحتى في هذه الأيام ، قإن الليزر أصبح له تأثير مباشر على التسجيل الاعلامي والتغزين. و في أو اكر السبعينات خرجت إلى الوجود اسطوانات الفيديو التي تعمل بالليزر. ولكن تلك الأجهزة لم تحقق نجاحا واسعا ، لآن أجهزة الليزر كأنت تسجل المعلومات عن طريق تخريم ثقوب في الاسطوانة ، أى انه لا يمكن اعادة استخدام الاسطوانة

ولكن في شهر يونيو في العام الماضي أعلن العلماء في اليابان انهم تمكنوا من صنع جهاز يعمل باسطرانات الفيديو يمكنه إزالة المعلومات من الاسطوانة ، لكي تستخدم بعد ذلك لمرات عديدة . ويعملُ المهاز المتطور عن طريق جهاز ليزر يعمل بالهليوم - نيون ويسيطر عليه ويديره حاسب الكتروني. ويقوم الجهاز بتسجيل الاشارات التليفزيونية الملونة على فيلم مغناطيس رقيق للغاية داخل اسطوانة زجاجية . وَلَأَنَ الاشارات يَتُم تَسجيلُها مقتاطيسيا ، فانه من الممكن ازالة ومحو ما هو مسجل على اسطرانة الفيديو واستخدامها لالاف المرات .

> [ إقامة المزارع والمصانع والمدن في أعماق البحار]

واقتدم الليزر أيضا مجال الكلمة المطبوعة . وأصبحت أجهزة الليزر تعمل

من داخل الات الطباعة و الات النسخ مثل «زیروکس ∸۰۰۹۷» ، و « ای بی ام - ٣٨٠٠ » . وتقوم الماكينات بخلق الأشكال باستخدام أجهزة ليزر يتحكم فبها حاسب الكتروني لتقوم بكتابة الخطوط ونكوين الصور والأشكالا في منتهى السرعة على أسطوانة شديدة المساسية تقوم فورا بنقلها على الورق.

وقسى مجسسال الانسان الالي «الروبوت»، فإن الليزر يساعد الأن على خلق جيل جديد متطور من الرويوت ففي اليابان والولايات المتحدة يقوم العلماء والمهنسون ألأن بصنع انسان أثي يعمل بالليزر ويستطيع القيام بمهام لم يكن الانسان يحلم بتحقيقها ، حتى في الخيال . ويقول كاتسوفيكو إيسوبي بمؤمسة ميتسوبيش الكهربائية باليابان : « إن قدرات الليزر الفارقة تكمن في انها تستطيم أداء جميم المهام مهما كانت دقتها وصعوبتها بدون ان تحدث أية ملامسة محسوسة مثل السحر الذي تحدث عنه الأقدمون منذ مثات وألاف السنين البه

وفي وقت قريب جدا سيسيطر الليزر على المنشئات النووية . ففي الوقت الحاضر يقوم العلماء في ليفرمور بثوس الاموس ويجامعة روشستر بالولايات المتحدة بإقامة نظم ليزر ضخمة الأبحاث الأندماج النووي . وعند الانتهاء من ذلك ني العام القادم ، فإن مفاحل ثيفرموريوفا سوف یکون مجهز ا بعثمر اشعات لیز ر ء يمكنها تسليط سيل من الطاقة الرهيبة تبلغ قوتها ۱۰۰ ترلیون وات .

وفي المستقبل القريب لوساد السلام ، من الممكن دفع اشعات الليزر إلى قيعان المحيطات والبحار ، من خلال كابلات عملاقة من الألياف البصرية ، لإقامة مزارع ومدن في الأعماق البعيدة . وكذلك سيصبح في الأمكان اطلاق أشعة الليزر إلى الفضاء للاتصال بمحطات الفضاء الدائرة في مدار إتها حوث الأرض ، و أيضا لنقل الرسائل والتعليمات إلى رواد سفن الفضاء . وبذلك تتحق احلام كتأب القصة العلمية الذين سبقوا عصرهم بمئات





# الات الحياكة بالكمبيوتر

تمكن العلماء الالمانيون من صنع الات حياكة جديدة تعمل بالكمييوتر

من أبرز أنواع هذه الماكينات آلة

( ا سى شى ) ويتحكم فير إدارتها كمبيونر صغير ، وتبلغ سرعتها القصوى للخياطة ٢٤ مستمرضة في الدقيقة فنتمكن من صنع إنتاج يصل إلى ٤٨ صقا في

جهاز تسجيل شديد الحساسية 1 •

حوالي ٨٤٠ مليون حرف ورقم وإشارة من الممكن تخزينها وحفظها في المسجل الجديد التي قامت شركة سيمينس الالمانية بالتاجه . وهذا الرقم يساوي تقريبا ٤٠٠ ألف صفحة



# اخباراعام



محطة تجارب المانية في منطقة مانزانارس بجنوب امبرانيا والمحطة لا تستخدم الطاقة التقليدية في المجزو الطاقة التقليدية في المجروة مكون من لفات من معنن رقيق تسمح بمرور أشعة ألمسمس وكتابها تحتفظ بحرار أشمس و ويتمد الهواء الساخن ويندفع يسرحة م كبلو مترا في النماعة خلال نفق حيث يقوم بادارة مولد كهرباني . ويما ان الكهرباء . ويما ان الحرارة تبقى لمدة طويلة داخل اللفات المحدنية ، فإن المحطة المحرارة تبقى لمدة طويلة داخل اللفائدة من اللهل المحطة متنم ساعة متأخذة من اللهل المحلة المحلة عشر ساعة متأخذة من اللهل المحلة المعالمة عشر ساعة متأخذة من اللهل المحلة المحلة عشر ساعة متأخذة من اللهل المعالمة المحلة المحلة عشر ساعة متأخذة من اللهل المعالمة المحلة المعالمة عشر ساعة متأخذة من اللهل المحلة المعالمة المحلة المعالمة المعالمة المحلة المعالمة ال

وتعتبر المائيا الاتحادية من أكثر الدول تقدما في مجال ابحاث الطاقة الشمسية . وقد صرح الدكتور اولف بوسل خبير الطاقة الشمسية الالمائي ، أنه من المتوقع ان تغطي الطاقة الشمسية حوائي ١٥ في المائة من حاجة البلاد من مواد التدفئة خلال سنوات قليلة . وبالإضافة إلى ذلك تنتفر تجهيزات الطاقة الشمسية الإلمانية في كثير من دول العالم .

# علاج الانزلاق الغضروفي

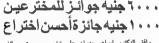
بدون جراحسة

تمكن العلماء الأمريكيون من استغلاص عقار جديد لعلاج الالام الشديدة التي تنتج عن الانزلاق القضروفي في العمود الققرى وتسبب ضغطا على الأعصاب.

المقار الجديد مستخلص من شهر (السبابان) » وهو شهر أمريكي بهلاكاني يعمل على تقليص بروفخاناني الهلاكية والورم الموجود القائل (بهروفخاناني) الهاجودانية عملية الجراجية المحتب يقم حقن المكان المضاح مباشرة بهذه المادة والتي تعمل المضاح تحليل المادة الجيلاتينية المتكونة والتي تعمل المادة الجيلاتينية المتكونة

تمكنت إحدى الشركات البريطانية من انتاج جهاز جديد لتوليد التيار المتناوب ينمكن من إخراج تيار يتاراوح ما بين ٢٢٦ و ٥٠٠ كيلو فولت أمبير .

يتمكن هذا الجهاز من العمل بكفاءة عالية سواء في مناطق القطب الشمالي أو مناطق الصحراء الملتهبة الحرارة وبالتالي فهو يستخدم لتوليد قدرة أولية القري ومواقع البناء والسفن وأحمزة المغر لصناعة النفط ، كما تستخدم أبضا كمولد لحتياطى للمستشفيات ومنشآت تنفية المياء ومنشأت الكمبيوتر وكذلك للموصيلات التليفونية الهامة .



وافق الدكتور ابراهيم بدران على تخصيص منت جوائز خلال هذا العام قيمة كل منها ألف جنيه لأحسن ابتكار يقدم خلال العشرة أشهر الأولى من العام .

تشترك في تمويل هذه الجوائز وزارات الصحة والكهرباء والثقافة والصناعة والزراعة ، صرح بذلك دكتور محمود سعادة رئيس جهاز تنمية الإبتكار والإغتراع وأضاف أنه في مجال الصحة تقدم ابتكارات عن الأمراض المتوطنة والدم وحل مشكلة الفَوَارِضُ ، وفي مجال الكهرباء تقدم ابتكاراتٌ عن الطافة المتجددة ، وفي مجال الثقافة تقدم ابتكارات عن الترميم وحماية التراث الأثرى ، أما في مجالي الصناعة والزراعة ضوف تقدم ابتكارات لزيادة الإنتاج في أي فرع من فروع الإنتاج.

تقدم الإبتكارات حتى شهر أكتوبر القادم في أكاديمية البحث العلمي ومقرها ١٠١ شارع القصر العيني ليتم خلال شهرى نوفمبر وديسمبر تحكيم المسابقة حتى تعلن الجوائز في نهاية



الإنسان ليس وجده ينطق .. هذا ما أكده علماء النفس الأمريكيون بعد نجاح تجاريهم في تهيئة بعض الطيور التفاهم و الاتصال .

بدأت التجربة بوضع حمامتين في عثبين مصممين غصيصا لملاءمة متطلبات الاختبار ، ثم قام العلماء بواسطة تكنيك سلوكى خاص بتعليم الحمامتين أن تتعرفا وتضغطا بمنقاريهما على مفاتيح تتميز بألوان أو كلمات أو رموز مختلفة ، فإذا ضغطت الحمامة على المفتاح الصحيح فإنه يضيء على الفور ، وعندنذ تتلقى الممامة جائزة تقديرية كحافز تشجيعي

لنجاهها ، وهكذا اصبحت الدمامتان انب على درجة كبيرة من المهارة في التخاطب بواسطة الضنط على المقاتب فيذلا إذا ضنطت المعاملة «أ» على فيذلا إذا ضنطت الدمامة «أ» ما المثالات أحصر - أصغل ) فيذا اللان أنها تمال الحمامة « » » ما هذا اللون ان قدي أن الدمامة « » » ما هذا اللون على نفس المقتاح الذي ينير على نفس المقتاح الذي ينير على نفس المقتاح الذي ينير على مناما مثلاً مناما مثلاً مناها مثلاً وقد مناها مثلاً الدمامة « » مناها مثلاً الدمامة الدمامة بسبه مثاها مثلاً الدوس مثلاً الدرس مثلاً الدوس مثلاً الدرس مثلاً الدرس مثلاً الدرات بقسية نجاح ١٠٠٪ دون أدني الدرات بقسية نجاح ١٠٠٪ دون أدني أدني فيط

جهاز جديد يوفر المعلومات لقائد الطائرة

توصل ألعلماء البريطانيون إلى صنع جهاز جديد يمكن أقال الطائرة من الحصول على جميع المعلومات المتفاقة بالرحاء وملاحتها بمجود القائه نظرة على لوحة أمامه هي عبارة عن شاشة تلهزيونية لمونة بدلا من اللجوء إلى استشارة المعداب المعقدة التقليدية :

قدر المختصون أن رحلة طيران الطلاق السرودة بهذا الجهائز يمكن أن تخفض النظامة بمينا محلولينا ، والنظام حجيها استرادينا ، ووضاؤه أنه إذا تم خفض وقت الإقلاع بدقيقة ولحدة فقط في جميع عمليات الإقلاع في المطارات على مدار السنة قان فاتورة المحرقات ستدفض بعقدار ٢٧ مليون جنيه استرائين .



النكتورة هننتون رنيمية الاطياء

توصل فريق من العثماء البريطانين إلى معرفة الأسباب العقلقية لحدوث نوبات الصداع النصفى وبدأوا بالفعل خطواتهم على طريق العلاج .

صلى ملين المتحدد . قالت التكتورة « هننتون » رئيسة فريق العلماه إلى أنها توصلت بعد جمع مستندات مختلفة ومتابعة حالات كثيرة إلى التعلد النظرية القائلة بأن الإصابة بالصداع النصفي نعود إلى الذ لا أنت غدر طبيعية لمادة كيماوية في الجمع البشري

إبرارات عيور هيهيه مدونوله مي المستم المساري المتمر المسارية المتمرف المالية في واختصارها و اخترف المتروبة التي و اختصارها أفراز لهذا للمادة ما يونية الزاراة و النفس يعدث الألم النخدية في النكتورة هنترن أن المصابين بالصداع وأن التصفي يعلنون من نوبات دورية من هذا الصداع وأن الأعراض هي نفسها التي تصبيب المريض، و يعد دراسة مفسلة اكتشفت مادة اللي تسبيب المريض، و يعد دراسة حرابة التي مناسبة المناسبة من الجسم وهو عبارة عن مركب ينتج من إحلال مجموعة أو أكثر من مجموعات الجبس بعد الإصابة بالنعب أو عند الفضيب الشديد أو تناول الحلويات الحبوب المالعة المالية التي تناول الحلويات الجبن والكحول.

وهكذا بدأ فريق العلماء لحطواتهم على طريق العلاج بعد أن وضعوا أصابعهم على الأسباب المقيقية للمرض . بسم الله الرحمن الرحميم ( وقل أعبلوا فسيرى الله عملكم ورسوله ( وقل أعبلوا فسيرى الله عملكم ورسوله ( و المؤمنون » صدق الله العظيم -

# ● اعتمادامندم ميزانية تشركة مصرية • ٨ ر ٥٥ ٨ مليون جيه حجم انجازات

# المهناولون العرب

عثمان أحسدعثان وسشركاه فيعسام



اعتهدت بحصد الله الضعفة المصدومة للمقاولون الصرب علمان أحدد شميان وشركاه بلأسسة الوزير الصرب علمان المؤلف من المؤلف المؤلفات ال

و وَلَىٰ كُلُهُۥ الْمُفْسِدُسُ حُسِينَ عَثَمِانُ رئيسِ مِجلسِ ادارة (اشركة النام القافة المؤدس سلاح حسب الله نقب أول يقسى مجلس الادارة - أكد على الدور الوطني الذي تضعلع به الشركة والمساهية، الجادة في تفيد خطة الدولة والذى ظهر جليا من خلال عرض المؤاتية حسن عام ا/١٩٨٨م

مايون مسلول الشركة على تعاتدات جديدة بلغت ٢٣٥ مايون جديه معظمها رست عسلي الشركة في عطاءات عالمية ؟ ردم تحمل الشركة فوائد على التسويل بلغت الر٣٤ مليون جنيه خلال العام .

ه اهم المؤشرات المائية والاقتصادية 
الانجازات المنفذة غلال العلم بمرده المسيون جنبه 
معمل المفلف المكل يكل وعمل 
عمل المفلف الكل يوم عمل 
عملامية الشركة في ايرادات 
المواجعة خلال العلم 
المواجعة خلال المو

لجمالى لجسبور ألعاملين ١٠٢ ماتين جنيه فائض المعليسات الجارية هم مليسون جنيه صافي الربح بعد خصم الضرائب ٢٧٢ مليون جنيه

الوزرا لمينرس (جسس صحيحيس دارس (جنداع المحقاع الحصية العرصية لنشاقة المقاولية العرصة حكى وأخويما المعقومة والمثانية والمعتمود على المعتمود الم

و السار سيادته الى مدحية الصالحية التي تتحت الماتا جديدة لرخاء معر والتي تحت بالترازي مع تهرض الشركة بعدروسات القطة العلية اللتولة بمعسدلات تتوق معدلات السنوات السابقة .

و شهد الجمعية للعمومية نمواب واعضساء مهاس الادارة وادارة الميزانية بالمتاولون العرب وحسين شرابي رئيس جهاز الموجدة والشركات وسسمير رئيس جهاز الوحدات الانتصافية والشركات وسسمير الليش وكيل أول الجهازة المركزي للمحاصبات ورشسدي راغب المسري عراقب العصسايات ومعلل وزارت التحمير والمالية والتخطيف والاجهازة الرغالية الاشرى .

 وَقَى خَتَام الْجَلْسة قَدْم الوَزِير الْهَنْدَس دَسْرَيْحَهِد حسن تهنئته الخالصة البناء المادلون العرب عثبان المحد عثبان وشركاه على جهودهم المخلصة ووطنيتهم الصادعة وحجم الجازاتهم الضخم •

هُ كَمَا تَمْتُ أَلُوافَقَةً عَسِلَى زِيادَة راس مِثَل الشركة المنفوع من ١٠ بليون جنيه الى ٧٥ مليون جنيه . . .

السدورة الخامسة

ننونة الأفريقية لمصايد المياه الداخليــــة

> إحدى لجان هيئة الأغذية والزراعــة العوابــة

توفير الأمن الغـــذائي للقـــارة الأف بقــة

# صرورة الانتمام برفع مستوى الانتاج المنادة من المصايد الداخلية لتوفير الغذاء البروتيني من الاستماك .

# الحفاظ على بينة المياه

العذبة من التلوث

● ضرورة الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة

صنت اللجنة الافريقية لمصايد المياه الداخلية اجتماعها الخامس في الفترة من 10 - ٧٠ يناير منسة ١٩٨٣ بمبنسي الملاقات الزراعية الخارجية بالدقى في القاهرة.

وآد حضر الاجتماع ممثلو ثلاثلة عشرة

دولة نيبين بوروندي – الكاميرون –

الكونَغُو - اثيوبيا - ساحل ' العاج -مدغشقر - مالي - تانزانيا - نيجيريا -

زائير - زامبيا ومصر الدولة المضيفة .

كما حضم ممثله الهيئات الدولية

- المكتب الرواندي للسياحة والمصايد الوطنية . وتراسة المؤتمر رئيس الوقد المصري الاستاذ المكتور أبو الفتسوح عبد اللطيف نائب رئيس الخاديمية البحث التعامي والتكنول جيا وكان الوقت بخم

الأفريقي للتنمية - البنك الدولي .

برنامج الأمم المتحدة للتنمية - البنك

لعضويته : الاستاذ النكتور يحيى حسن رئيس لجلة المشر و عات الزر اعية الاجنبية

المهندس محمد محمود دعوقي رئيس الادارة المركزية للعلاقات الزراعية الخارجية

هيئة التنمية لما وراء البحسار المملكة المتجيرة.

: 4,000



الدكتور ابراهيم بدران في افتتاح المؤتمر والى اليمين الدكتور لايون مدير المصايد وهيئة الاغذية والزراعة الدولية ، المهندس فاروق عليفي ممثل السيد الدكتور ورير الزراعة .



المكتور إبو الفتوح عبد اللطيف رئيس المؤمر والدكتور صلاح الزرقا مكرتير عام المؤتمر والخبير بالإغذية والزراعة فلو أثناء مناقشات المؤتمر

# أ . د . أحمد الرفاعي بيومي مدير معهد حلوم اليحار والمصايد

أ.د. أحمد محمد عيموى الاستأذ بمعهد علوم البحار والمصايد

الاستــاذ حمـن أميـــن رئـــيس الادارة المركزية للثروة العانية

أ. د. رمضان الشريك رئيس قنم الاحساء بمعهد علوم البحار والمصايد التكتورة فاطمة الجوهري الاستساذ بالمركز القومي للبحوث

الاستاذ محمد عبد الفتاح رئيس شركة تسويق الاسماك

الدكتور منير ميخائيل اسحق الاستاذ بمعهد علوم البحار والمصايد .

وقد عقدت اللجنة أربعة عشر اجتماعا كما تضمن برنامجها زيارات ميدانية للجهات والهيئات المعنية بجمهوبة مصر العربية

رقد افتتح المؤتمر الاستاذ الدكتور ار اهم جميل بدران رئيس أكاديمة البحث العلمي التكتولرجيا مرحيا بوفود الدول الافريقية ومشيرا الى ضرورة الاهتمام الافريقية المنابع على المصايد الداخلية لافريقيا نظرا الما تمانيه من نقص في مستوى الفيادا ، بالاضافة السي ضرورة المطاقط على بهذا المياه العنية الى تنتوب فيها بينها إنتاقية القيمية في هذا الشان ، فيما بينها إنتاقية القيمية في هذا الشان ، فيما بينها إنتاقية القيمية في هذا الشان ، تتمر مهن الماني الافريقية التسجيل، عشر مهن المانية الافريقية التسجيل،

وفي كلمة المبيد المهندس فاربوق عفيض ممثل المبيد الاستاذ الدكتور بوسف إلى وزير الدولة الزراعة والامن الفذائي أشار الى قضية الامن الفذائي بالقارة أمس يستلزم المن قضية الامن الفذائي بالقارة أمس الشيرات واعداد وتدريب الكوادر اللازمة ريكلف الاستزراع المسعى والاستفادة من التكنوفرجوا الصدينة في المصايد والتومع في المنتقلال الاراضي غير الصالحة للزراعة في الاستزراع المسكى .

 وفى كلمة السيذ الدكتور لابون مدير المصايد بمنظمة الأغذية والزراعة أشار الى خطة العمل للتنمية الاقتصادية لافريقيا والتى ووفق عليها فى أديس ابابا فى ابريل

4.4 أوالتي توصي بزيادة الانتاج السكن الفريقيا الس مليون مان في ١٩٨٥ ، وإلى أن تنظيم وترشيد استغلال الموارد السمكية عوامل رئيسية في قضية الاميان القدافي ، حيث أنها عوارد متهسددة اذا ما نعت من أنها أنها من الاستغلال المهادر أشار التي ضرورة الافتصام بالنواحس الاجتماعية والاقتصادية المصوليين ولذلك الذاخية الافروقية هو الموضوع الدانيية للجماع على الدانية

كما أشار الى أن حكومة الدانمارك قد غصصت ٥ ملايين دولار بغرض تنمية صغار الصيادين .

وفي نهاية كلمته أقدار الى قانون البصار الذى أتاح مهاها اقهيمة تبصد ١٠٠٠ مرن وهي فرصة طهة للدول النامية والمتقدمة لاستغلال مصادرها الحجة الا أنها رجب أن تراجه معلولية العقاظ على هذه الموارد.

وقد تناولت الوفيود الموضوعيات المدرجة بجدول الاعمال وكان في مقدمتها الموضوعات التالية:

 ١ - موقف القدمات الارشادية واحتمالاتها في مصايد المياه الداخلية الافريقية :

الذي مبيق أن تم أخفاره في المؤتمر 

الرابط مصمات الداخلية الأفريقية ليكون هو 
الموضوع الدّبيس للضمائة في هذا 
الموضوع الدّبيس للضمائة في هذا 
المؤتمر، وذلك نظرا لعدم كفاية الخدمات 
أصناء الرفرد المشتركة ١٧ بحثا في 
منطف نواهي الموضوع ... واسفرت 
المناقبات عن عدد من التوصعات تمتيدف 
دعرة الإجهزة الحكرمية المعنية وهبلة 
المناقبات عن عدد من التوصعات تمتيدف 
دعرة الإجهزة الحكرمية المعنية وهبلة 
استخدام خدماتها الارشادية في نطاق 
منخصصين في الارثاد السمكي وتوفير 
منخصصين في الارثاد السمكي وتوفير

 ٢ - متع القاقد من الاسماك بعد-صيدها :--

حيت يقدر الفاك من العبيد بما لا يقل عن ٢٠٪ من اجمالي العبيد من المهاه الداخلية الافريقية وهو ما ينجم عن التداول والتصنيع والتغزين والتوزيع





غير السليم بالاضافة إلى التلف نتيجة الحشرات .

وقد انتهت الدورة إلى دعوة منظمة الوقف والتراجع الدي بزلم المن بزلم الدغوة المستحدمة والمحكومات الدي بزلم الدغوة المسلك في أفريقيا مع التكود على المحوث التطويقية لتصدين طرق المستحدم المسال في المرتقد المسال المنظمة المسابقة المستخدم المسابقة المستحدم المسابقة المستحدم المسابقة المستحدات المسابقة المستحدات المسابقة المستحدات المسابقة المستحدات المسابقة المستحدات المسابقة المستحدات المستحدات المسابقة المستحدات المسابقة المستحدات المسابقة المستحدات المسابقة المستحدات المسابقة المستحدات المستحدات المستحدات المستحدات المستحدات المسابقة المسابقة المستحدات المسابقة المستحدات المسابقة المساب

 ٣ - الاستزراع السمكى: تناولت المناقشات ضرورة تطويسر وتنميسة الاستزراع السمكى كسبيل هام فى دفع عجلة الانتاج السمكى بالقارة.

4 - مصايد البحيرات الصناعية :
 پقدر انتاج البحيرات الصناعية في
 أفريقيا بحوالي ١٠٪ من الانتاج الكلي
 للاصماك أي حوالسي ١٥٠٠ من منويا .



لليف من اعضاء المؤتمر أثنا زيارة الوفد الصالحية بدعوة من المهندس عثمان احمد عثمان



في زيارة أفناة السويس بدعوة من المهندس الدكتور مهشور احمد مشهور .

استغلالها ..

وبالرغم من أهبية ماتسهم به هذه الموجورات في الاتفاع السمعى العام ... الأ أن التطورات النيولوجية واقتصاديات مصايد الاسماك بها لم تدرس بعد الدر اسات الكافية ، كنتيجة حتدية لعدم الاستعالية بخبراء بيولوجيا الاسماك في الوقت الشناسية خلال الشناع الاخراض أخرى مع الشناء هذه البحيرات إذ قد المخرورات إذ قد المحرورات الأخراض أخرى مع الهنال جانب مصايد الاسماك كلية .

وقد أكدت المناقشات على أهمية رسم سياسة استقلال هذه البحيرات الصناعية كوسيلة لتحسين مصايد اسماك بحيرات أفريقها كما تركزت المناقضات على كيفية تحسين مصايد هذه البحيرات وكيفية التنبؤ بكميات الانتاج للتعرف على توج الادارة والتنظيم اللازم ، وكذا التحسينات المقترحة لمستقبل هذه البحيرات

وقد أقترحت الموضوعات التالية للدراسة في الفترة التالية :-\* مراجعة الإسماك المطحية الصفيرة الموجودة في المحيد الافريقية الطبيعية والصناعية ، وتقدير هدى مساهمتها في الاثناء واحتمالات

 عمل نماذج رياضية للتنبؤ بالانتاج الممكي من البحيرات تعتمد على البيانات الحديثة عن الانتاج ، وكذا التعرف على التغيرات البيئية الاخرى التى قد تزيد من للتغيرات التنبؤ ان .

 مراجعة التغيرات التي تحدث في العوامل البيئية خلال فتسرة تكويسن البحيرات الصناعية ، حتسى يتمنسي تحمين مستوى ادارة هذه البحيرات وكذا تطويرها بما يتلام مع طبيعة مصايدها .

 دراسة جدوى رقع كفاءة مصايد البحيرات الصناعية من خلال التصميم الهندسي للمند وطرق تشغيله .

 مراجعة الخبرات المتحصل عليها من غمر المناطق ذات الكثافة النباتية المختلفة ومدى تأثيرها على مصايد هذه الخزانات.

دراسة النباتات المائية ومدى
 تأثيرها على مصايد الغزانات .

• - تلوث المباه بافريقيا :-

سوف يكضمن تشاط المرحلة المقبلة الشرعة واص تكوين مجموعة عمل لدراسة خواص الحيوى والمتوارب في المعمل الحيوى والمتوارب في المعام الافريقية في المواه الإفريقية وحيث قد ظهرت الحاجة التي رصد وحيث قبل أن يستعمل امره فقد التنوث التي وسات التالية:

تدعو اللجنة الحكومات المعنية ومكرتارية اللجنة إلى الاهتمام بموضوع تلوث المياه من الزراحة والصناعة والصرف الصحى والتي سوف ينجم عنها في المستقبل أثار كبيرة على المصايد.

الدعوة إلى تحديث البيانات المالية عن المياه الداخلية الافريقية وخواصها . ويمكن للدول اعضاء اللجنة للتجارية عمر تأميل المعلقة عن المعلومات المديشة عن الدواسات المجارية على صفات المجارة .

حيث أن مصادر التلوث والتي تؤثر على مصايد الاسماك كثيرة، فإن مكرتارية اللجنة ومكنها مماعدة الحكوم—ات الاحضاء في الاتصال بالإدارات المختلة بمنظمة الاختراء والزراحة أو بالمنظمات الاخترى التابعة لهيئة الإمم المتحدة المعنية بموضوع تلثوث.

 من الوسائل التي يمكن استخدامها مباشرة في مجابهة النلوث هو تضمين يعض نواحى التلوث في المشروعات السمكية الاقليمية وشبه الاقليمية كلما كان ذلك ممكنا.

وفي نهاية المؤتمر وافقت اللجنة على استمرار رئاسة مصر لقترة علمين آخرين حتى بداية الإجتماع السادس حيث مسيددويما بعد المكان وموعد الاجتماع .



الدكتور أحمد محمد صبرى الاستاذ بكلية العلوم جامعة عين شمس

الطبي ما يتنوني به سواه كان ماديا أو معنوا ، يتحلون بالصبر معنويا ، فأصحاب بالدرائم يتحلون بالصبر يتجدد المساب بوفرور المنبت الحمن يتجملون بالفقل النبيات تعرفم بمسياما معهم ، إلا أن هذا أو ذاك لا تعنيه ولا يعنينا في هذا المجال ، واقد من يتمام وتشتري ، وترزن يتمام وتشتري فقصها للمينا ، ويقتر نقاؤ ها ويعتني فقصها للمينا بالمهج والارواح ، ويشمى من أحيانا بالمهج والارواح ، ويشمى من أحيان المحسول عليها أو الدفاع بكل من تقصل ، خال .

مفردها خلّى بفتح الاولى وإسكان الثانية تلك التي عناها صاحب لسان العرب عندما قال: ما تزيّن به من مصوغ الممدنيات أو المجارة، وذكر الشاعر أبياتا أو مقاطع منها وهي:

كُلْنَها من حسن وشارة ، والمَقلِيُ هَلَيُ للبر والحجارة ، مدفعُ ميلاة إلى قراره . وجاء تكرها في القرآن الآدري في مورة الأعراف : « واتَخَذَ قوم مومى من بعده من خطهم حجلا جمد لله خوار » بكسر المحاء ليكون مغردها جلية ، قال بكسر المحاء ليكون مغردها جلية ، قال بكسر المحاء فرات سائق شرابه وهذا المحران هذا عشب فرات سائق شرابه وهذا المحران هذا عشب فرات سائق شرابه وهذا وتستفر جون حلية تلبسونها » كما تكرت أين يليسنها بال ينشأن قبله ، قال تمالى المحران هذا النسان مردة النساء المحران هذا المحلف ومن شها ، قال تمالى في المحران هذا المحلف ومن شها أن مالى فيشا في الحلية سورة الذخوف : « أو من يشنأ في الحلية

وه و قي القصاء خير مبين » ، و من تم فانها ومنسم الحاء مفردها خلق مثل ثدّى وثدى وبنها فحول ويكسر الحاء فرنا وتقاس على لحية ولجيّ ، وجاءت على صورة العلى في القرآن الكريم أيضا ، قال تمالى نما الاصحاب الجينة في سورة فاطر خيانا الله منهم - : « يحطون فيها من أساور من نهب ولؤلؤا » ولقد عبر شاعر عن فيمتها المعتبرة وسط بلقي الحجارة والصخور بما معناه :

ما أنصف الميزان عند قياسه

حليا بأهجسار الطواهسين يريد الشاعر أن المساواة لا تقوم على مهود الكم دون الكيف أو الوزن بلا قيمة أو المظهر بلا جوهر يستوى في ذلك الجمادات من الأشهاء أو حتسى بيسن

قد تكون الطابة معننا عنصرا كله أو لد تكون صدار أك أو مضرا أو مصرا أو المحرور أو الكون من المراب المستورة على المستورة على المستورة على المستورة على المستورة المستورة والمجر في قاموس الجوولوجيا المشتمة من الأولى: أقيا من المنتمث المستورة المستورة من القشرة المستورة وهي إما حكولة من مستور واحد المستورة المستو

من الوجهة الهندسية ، فيعتبرها المهندس المنفض Sandatons ، والمنفض المرملي Sandatons ، والمنفض المرملي Sandatons ،

ويفيسد الاستخسراء Extraction والاستخدام مثل حجر البناء Building والمستخدام مثل حجر اللريق (الرصف) Road-stone (لا يجوز استخدامها مرادفة Synonym الكلمة صخرة.

وتحت عنوان «من أغبار وأسرار بعض كرام الأحجار» تناولنا في المددين ٢ ، ٢ لعامى ٨١ ، ٨٩ على الترتيب من مجلة العلوم المددياة عرضا للتربوط والمواصفات الأربعة التي يجب زفاؤها في الحجود كي يكون كريما وضرينا لهذا مثلا الألماس Diamond وجرى حديثنا أيضنا عن الياقوت والسافيد وفي مجلة العلم تناؤنا في المسوعة المأمية كلا من الفوروز الموسوعة المأمية كلا من الفوروز واليافوت في موضعي القاء والياء

وقد يظن ظان أن كرام الاحجار تأتي به الأرض الصلدة وتنبئها الحجارة المساه، الأرض الصلدة وتنبئها الحجارة المساه، مفهومهم تسوي مقال وهذا المعلق مقلون ود نكر هما ألى القرارة الكرام كما أسلقنا، وقد استغرجا القرارة الكرام عما المسائلة من المسائلة شرابه وهذا ملح أجاج ، وهذا ملح القلال والمحران وتقسر الحديث هنا عما القلالة والمحران وتقسر الحديث هنا عما القلالة حدود المرجان وتقسر الحديث هنا عما القلالة والكران والمحران احتيق الزمان والمكان .

اللؤلؤ: PEARL

تناوله الشاعر العربي بالوصف قائلا: رأيت غصنا على كثيب ... شبيه بحر زا تلالا - فقلت ماذا قبل لولو .. شبيه بحر لى ، قبل لالا ، وإخال الشاعر يمجر على جمال حجوبه في تعنه باللؤلؤ ، وعندما خطب وقد ، صدة ورده . وإن كان هناك من الاحجار ماقد فاق اللؤلؤ في حب الناس بها وتعلقهم بها قان له من القرر والاعتبار مع الاحبار العمل الارامان Beterman وهي الألماس Dimmond والباؤت و Charley و والسافير • morald والباؤت و Charley و والسافير • morald والمواقع و Charley و والسافير • morald و المواقع و المحدود و المسافير • والسافير • الإسام الاسافير • والسافير • والمحدود و السافير • والسافير • والمحدود • والمحدو

وهو الحجر الذى لا يحتاج الى معالجة ناقش Lapidary أو فنان Artist ليزيد في ايداع جمال الخِلْقِي Enhance its native beauity

#### من هم مكتشفوه ؟

في عنمة ما قبل التاريخ In the mist of the pre-history ، أنهى الناس مكتشفي هذا الحجر الكريم الذي يظن أنه أول مكتشف من الهجارة الكريمة طُرًّا ، وأول ما عرفه العنصر البشرى منها ، ويصف روبرت وبيستر R. Webester - مؤلف الكتاب Gems: Their sources, descriptions, and identitiotation - مكتشفي اللؤلؤ أو أول من أوجدوه وعرفوه – وقد يكونون البادئين في استخدامه للزينة - بأنهم متوحشون ذائك لأتهم كانوا يتتهمون المحاربات المنتجة للؤلؤ وهم الذين عاشوا في بدء الخليقة البشرية على سولحل البحار أو شواطيء الانهارفقال أيضا في ص ٣٧٤ Some savage dwalling by the sea-shore or river bank in the mankinds early days in this earth, feeding upon shellfist which produce pearls may well have been the first to have found them.

### مصدره:

هناك مفهوم عام أن اللؤلؤ يصدر عن المحاربات ( الجندفل ) Oyesters ، وأهم جزء في اي من هذه الحيوانات باعتبار تكون اللؤلؤ هو ثني النسيج الطلائي Fold of epithelial tissue الذي يغطى الحيوان من أمطه وأعلاه بانفلاب Loosely حيث يرتبط النصفان بعضهما البعض على امتداد خط مفصلي للصدفة ، وهذه البطانة وFlap المزدوجة للجلد تسمسي السوشاح Mantle وهي المعنية بتكوين الصدقة وتغليف الموشاح على أوجهه الخارجية بطبقة من الخلايا الاخراجية Sectetory (الاكتوديرم)، ومن هذه الخلايا تخرج المواد المكونة للصدفة .

#### خصائصه الفيزيائية والضوئية:

 أ - الكثافة واللون: إذا علمنا أن اللؤلؤ يتركب كيميائيا من كربونات الكالسيوم بنسبة ٨٢-٨١٪ مثل الاراجونيت ، ومن صدفين Conchiolic بنسبة ١٠-١٤٪ أما الماء فيتراوح بين

٢/ ، ٤/ وإذا كانت كثافة الأراجونيت ٢,٩٣ جم/مسم فاننا نتوقع للؤلؤ كثافة أقل بسبب احتوائه على الماء الذى كثافته الوحده، والصدفين الذي كثافته ١٣٤ (جم/سم؟ ،

> ومن النسب المذكورة: 34. . × 79.7 - A703.7 11. + x 37,1 = A . 11, . .,. 1. = 1,.1 x .,. 1

ومن هذه العملية البسيطة تكون الكثافة مساوية ٢٠٦٥٣٦

وكثافته الفعلية يتحصر مداها بين ٢,٦ ، ٢,٧٨ جم/سم متوقفا ذلك على النسب المثوية مكونا .. أميا اللؤلي اللاعرفي (أحد أنواع اللؤالؤ) Non-nacreous فتربو كثافته على ٨, ٢جم/سم٢ وتتوقف كثافة اللؤلؤ وكذلك لونه على مكان

تو احدو فعثلا : اؤاؤ الخليج الفارسي (العربي) ذو بياض قشدی Creamy- white وکثافته نتر اوح بین ۲, ۲ ، ۲,۲۸ جم/سم

أما الذي على الساحل الشمالي الغربي لاستراليا فلونه أبيض فضى Silver-white وهمو أكثيف من الأمل ( ۲,۲,۲۸-۲,۲۷ )

ولون اللؤلؤ الياباني الطبيعي أبيض مشوب باخضرار خفيف White with greenish tinge وكثافته بين ٢,٦٦، ٢,٧٦ جم/سم ، أما الياباني المستولد صناعياً ( المستنبيت ) Cultured فلونسه أبيض وكثافته نتراوح بين ٢,٧٢، ۲,۷۸ جم/میم

واؤلؤ خليج كاليفورنيا ذو لون أسود وتتسراوح كثافت بيسن ٢,٦١، 7,79م/سم

وفى فلوريدا يظهر اللؤلؤ بلون قرنقلي Pink وكثافته عالية جدا ٢,٨٥ جم/مسم

ب - البريق وسبيه (Luster (Lustre and its cause

البريق الجدّاب للوّلو هو ما يطلقت عليه تألقه Its orient و يسبيه تألف Combination مؤثرين ضوئين : أحدهما تكسر Breaking

up الضوء الي أطياف طفيفة (دقيقة Minute ) بالحبود Difraction النائج عن الأطراف المتعرجة Irregular لأطباق Plates بلورات الاراجونيت المتراكبة Overlapping وثانيهم ا : تداخل Interference الضوء عند الرقائق النائحة عن الطبقات Platelets ذاتها وتبرز أهمية هذه الأطباق أو الطبيقات المتر اكبة إذا أر بد التفرقة بين اللؤلق الاصلى والزائف فإن كان أصليا كان سطحه خشنا عند احتكاكه بالأسنان بينما المقلد يكون ذا سطح أملس ولكن الأمر ليس كذلك بالنسبة الذلة المستنبت فهو ذو سطح خشن كالاصلى .

#### أسباب ظهور ألوان اللؤلة

١ -- ليس معلوما حتى الان سيب الظلال اللونية السريعة التأثر Delicate مثل اللون الوردى Rosée القرنظى الذي نال المحمدة Prized وهذه الظلال اللونية Nuances دَنْيَقَةَ جِداً (طَفِيفَة ) Nuances ولا يكشفها سوى حائق Subtile ولذا يتصدى لتمييزها أهل القبرة وحدهم.

٢ – مثل نلك ينطبق على عروق اللؤلؤ إذ تبدى لونا ناطقا Prohounced كالأصفر والاصفر الذهبى والقرنظى والازرق الزمادي والبرونزي والاسود فأسبابها غير معلوقة بوضوح الاأن لهذه الألوان تجاوب Affinity مع لون الصدقة والى حد ما مع موضعها من الجندوفل (انظر التسميات الاصطلاحية للؤلؤ) والى طبيعة الماء الذي يعيش فيه الحيوان مصندر اللؤلؤ .

#### Nomenclature الاصطلاحية

 اللؤلؤ المنكيس Cyst ويطلق عليه اللؤلؤ الحر Pree لأنه غير مرتبط بالصدفة .

 ٢ – اللؤلؤ الوشاحى Mantle وجد ني . Connective tissue النموج العنام

 ٣ – اللؤلؤ الهديي Hem قد يوجد هذا. النوع من اللؤلؤ قريبا من حواف الوشاح ويتسم بلونه الداكن Dark نوعا ما .

 2 – الثؤلؤ العضائي Muscle وهنو المجاور العضلة المتعددة Abductor

muscle ويتسم بلون حسن نوعا of fairly ويتسم بلون حسن نوعا

التألىء الرباطية Ligament
 ويوجد قريبا من الرباط عند مفسلة
 العمامات ( المصاريخ ) Valves وهي
 بنية داكنة وغنية بالصدفين .

# التدرج ( التسويسة ) والتشكيل Grading and shapping

يتدرج اللؤلؤ في هيئته ولونه ويتوقف التدرج اللوني في أكرم اللاليء على الآثار ( المسحات ) المرهقة Delicate tinges من الالوان التي لاتبدو الا تلاعين الكثر خبرة ، وهذه الظلال الطفيفة العسير إدراكها Nuances يطلق عليها الورديات Rosée عندما تبدى ظلالا مرهفة قرنظية . أما هيئة اللؤلؤ فتتباين بدرجة كبيرة ، ويصلح اللؤلؤ تام الاستدارة (التكور) La Necklets ailail Perfectly spherical الاشكال الكمثرية Pear-shapped فتستغل في صنع الاقراط Ear-rings وتسمى اللآليء المتدلية Drop pearla ، وأما النتي على شكل زرائر Butions فتناسب المرصعات Studs على الملابس وفي الخواتم، ومن حيث اللاليء فاقدة النظام Irregular والممصاة بالبالليء الباروكيسة (Barroks) Baroques في قاموس المورد ) بأسلوب في التعبير الفني ساد في القرن السابع عشر بخاصة وهو يتميز على الجملة بدقة الزخرفة وغرابتها أحيانا وباصطناع الاشكال المنحرفة أو الملتوبة أو أنه مزخيرف على نحو مفرط غريب أو غير متمنق الشكل ويسمى بذرة

#### معالجة Treatment

تتم المعالجة الكيميانية الألوانية الالوان المخالجة الألوان المخالجة أو الملطنة Skinlag (أر اسلغة) الكالحية أو المنطلخة المخالجة أو المنطلخة المحدول على الاليء حياية إنه إله أيا أصغر و وزال الفقرة بملء المحدود جيانية ، أو بلحثخدام أوراق المنظم الكائمية ( الكائمية المحدود وقابل ما هم عمر من المحدد من المحدود وقابل ما هم عمر من المحدد المحدد المحدود وقابل ما هم عمر من المحدد المحدد والمناطقة التناء والمناطقة والمحدود المحدود والمناطقة والمحدود المحدود والمناطقة المحدود والمناطقة المحدود المح

السطح بغمسها Soaking في زيت زيتون Olive دُافيء .

لكن هذه المحسنات Improvements محوفة Fraught بالخطر لأنه في درجات المسئورات المنفقضة تماما أي عند حوالي ٥١٥٠م ( ٣٠٠٧م) يتحول لون اللؤلؤ التي البنى فيقد قيمته .

ملحوظة : ١٩٥٠م = ٣٠ × ٩ + ٣٠ - ٣٢ - ٢٠٧٠ + ٢٢ = ٣٠،٢° فهرنيت .

#### كيف نصو ته Protect من التلف

في كثير من الأحيان اذا عرف تشخيص الداء أمكن وصف الدواء، وليست العلقية باللؤلق من الأمور الشاقة، فقدان لمعانه وإصابته بالتشقق مردهما التي أحد السيسة:

أ - جفاف المحترى العضوى Organic - أ - جفاف المحترى المستفين حتى أن جفاف الجو بشكل حاد هو أذى ويمثل Too dry an atmosphere is متررا للؤلسؤ detrimental

يب ممهولة ذوبان أجزاء المعدن أسادة لمعدن أسادة لأن من من أمراتط تكون أخير (اطلاق المعدن أمياد عضوى) وهو كريونات القالسيوم تصنى تأثير الأحماض الضميفة وهذا يجل (يوضع) Manifest ( الشكل المنابق في القلائد كان المتبقة في القلائد كان المتبقة في القلائد كان المتبقة في القلائد كان المتبقى من المنقرت القلائد عائمة من المنقرت من المعنق به من المعنق من المعنق المنابذ وغالبا ما يلتصفى به ومرد هذا الشعات المعاموة المنابعة الم

الأحماض المتحلية أو المنضوحة

#### الالات الحاسبة لا تضعف الذاكرة



أثبتت الدراسات التي أُجراها علماء الرياضيات في المانيا الغربية أن الطلاب الذين بستعينون بالأجهزة الحاسبة لإجراء العمليات الحسابية لا تضعف ذاكرتهم أو مقدرتهم على الحل .

هذا ما اكده العلماء بعد دراسات طويلة

ومتابعة دقيقة لقطاعات مختلفة من الطلاب وجد أنها على العكس تزيد من قدرتهم الحمابية عن الذين لا يستعملونها وان العبب الوحيد لها هو أنها تفقد الأطفال تحت من الخاممة عشرة متعة التحدى للرصول إلى حل .

٧.

Exudated من الجلد وكذلك فان الصوف النطني Cotton-wool بجلب ضررا لان أكثره ليس خاليا من الاحماض ، وحيث تنساب Seep مستحضرات التجميل الحديثة Modern cosmetics في مجرى الخبط String Canal الذي ينظم الآليء العقد ويفترق طبقات اللؤلؤ يحدث التلف والتدهور Deterioration وقد يبلي Vot هذا الخيط فينقطع وينفرط العقد .

فإن خفت على لآلئك يا سيدني من التلف أو الضياع فلا مناص من التضحية بجمالك المصنوع ولك الخيار في التمسك بأبهما ما دمت لا تستطيعين الجمع بينهما . ولهذ وجب تنظيف اللؤلؤ دوريا Periodically على مراحل لا تتجاوز الواحدة سنة أشهر ، وأفضلها عند إعادة نظم Restringing العقد ويكون على يد ناظم الولة كفء Competent stringer و هو الذي يدرى كيف ينظمه ونسوع المصرير المذى يصنع الخيط منه ، وأفضل القلائد ما كان منظوما Strung بحيث تتخلل عقد لؤ لؤ تين (أو لؤلؤة عقدتين ) حتى اذا انفرط العقد مصادفة Accidentally يكون المفقود في الغالب واحدة ومن ثم تشترط كثير من شركات التأمين أن يكون النظم والتنظيف طبقا للمواصفات السالف ذكر ها .

#### تزييف اللالىء ومحاكاتها Simulation

1 - اللؤلؤ البثرى Blister يصنع بتغطية خرزة أم اللاليء Mother-of pearl بغطاء بلغ من السمك حدا يجعله متقلقلا (منفلتا) Loose وغير الصحق بالقاعدة وتثبته جلدة ظاهرة زجاجية .

٢ - تقلد اللآليء السوداء بكرات مصقولة Polished من الهيمانيت ، الا أن هذه الحلقات الملفقة الحلقات المزيفة Fakes ذات كثافة تفوق ٥جم/سم عقليل ثم أن مخدشها Streak أحمر ويمكن التحقق من نلك عند حت المعدن على سطح خزفى أبيض غير مزجج Unglased porcelain

٣ - اللؤلؤ المحارى القرنظى Pink conch ويقلد بالمرجان وسط المواد الأخرى ولكن الاشارة (العلامـــة) Typical 'flamp' النموذجية marking التى يبنيها اللؤلؤ المحارى القرنفلي يعمل على تمييز اللؤلؤ الحر من الزائف .

#### اللؤلق المستثبت Cultured pearl

نظرا لشيوع اللؤلؤ ودخوله في حياة الناس إما بالتزين به أو استعمالهم إياء في الحديث والتشبيهات كأن بقال أمنان من لْوَلُوْ أَو كَالْلُوْلُوْ وَمَا شَاكِلُهُ لَمْ يِكُنْ عَجِبًا أَنْ تقوم تجارب لتنبيه ( وخز ) Stimulation المحار صانع اللؤلؤ الانتاج أشياء من هذا القبيل ومنذ القدم على أساس أن يغطى بالعرق Nacre ما يقدم Inserted من أشياء بين صدفة الرخويات المنتجة للؤلؤ Pearlproducing Mollusca ووشاحها .

#### تركيب اللؤلؤ المستثبت ككل Composition as a whole

ينكون عموما من نواة عبارة عن خرزة كبيرة من نوع أم اللاّليء يحيط بها طبقة رقيقة من عرق حقيقي سمكها من ١/٧مم الى ماليمتر واحد، ولما كانت النواة من الصدف فإن الافراز العرقى حولها يأخذ هيئة خطية مستقيمة متوازية وليست منحدة المركز على الاطلاق ومن ثم فإن الخرزة تبدى خصائص منجهـة Directional properties مما يساعد على فحص اللؤلؤ المستنبت ( يمكنك الرجوع في هذا اليي مؤلف B. Webester بعنوان مسـ ٤٠٧ والاطلاع على الشكل رقم

وهناك محاولات بذلت لانتاج لاليء ممنتنبتة دون استخدام نواة ولاقت بعض النجاح عندما استخدم نوع من أم الخلول يعيش في المياء العذبة هو هيريويسس

شليجلي Hyriopsis Schlegeli التي تغرز ( تسود ) Abounds في بحيرة بيو ا Biwa-ko

في شيبا من اقليم هونشو Shiga province of Honshu وتسمى أم الخلول هذه على النطاق المجلى أبك شوحاي Ike shogal ولها مواصفات لا مجال تذكرها

#### Treatment معالجته

تتضمن معالجة اللؤلؤ المستنبت الحفظ Preservation والهرقشة Staining

أولا: الحفظ: يحتوى المستنبت على ٨٠٪ من مادة غير الواؤية بمعنى أن غالبينه من خرز أم اللَّاليء اذا قورنت بالطبقة الرقيقة من العرق الحقيقي، ولا يمكن مجال اعتبار مثل هذه اللآلم.، من النوع الطبيعي وبرغم قيامها بمهمتها Serviceable كمهر كريم وجمالها الا أنها لا تقارن باللالي، المكونة طبيعيا . وتبدى اللاكيء المستنبئة ظلالا Tinges غضراء وعلامسات تجلفيسة ( تحت جلايسة ) Subcutaneous markings مشابهة نوعا الي الأوردة الموسعة Varicose velus ، وعند ترقِق الجلد يبدي لمعان Sheen خرز أم اللَّالي، وموضا Gleam في حالة دورانه . وبجب أن يلقى من العناية أكثر مما يلقاه اللؤلؤ الطبيعي خاصة عندما ينظم في Strung into قلائد لأن الشجم Greese من الجلد والمستحضرات الجمالية Coemetics تنحو Tend الى الهخول الى طبقة الانقطاع Discontinuation layer بين المرزة النواة

#### 

#### جهاز تسجيل شديد الحساسية 1

حوالي ٨٤٠ مثيون حرف ورقم وإشارة من الممكن تخزينها وحفظها في المسجل الجديد التي قامت شركة سيمينس الالمانية بإنتاجه . وهذا الرقم يساوى تقريبا ١٠٠ ألف صفحة كتاب . وجهاز التسجيل الجديد ببلغ ارتفاعه متر و ٤٠ سنتيمترا ويشغل مساحة لانزيد على نصف متر مربع . والمسجل في غاية الحساسية ، هتى أن درة الفيار من الممكن ان تؤثر فيه ، ولذلك يستدعى الامر عناية فالقة عند استخدامه . ومثل ما يبدو في الصورة قان القائمين بتشفيله يضعون على وجوههم كمامات عتى لا يتأثر الجهاز بأتقاسهم!

-----

والطبقة العرقبة الخارجية وعادة ما يكون المشحم غير نظيف إذ يلتقط القذارة يسرعة ملحوظة Remarkable ويعطى اللؤلؤ بالتالي مظهراغير نظيف ءولذا يجب تنظيف اللؤلؤ المستنبت على مراحل متقاربة مثلما يفعل باللؤلؤ الطبيعي برغم أن الآثىر قد يكون أخطر فم الحالَّة الأولِّم، بسبب قناء النعرق تماما تاركا غطاءين Caps من العرق عندكل

وترى بعض اللألىء المستنبئة مسودة ( قائمة ) Dark بدرجة كبيرة ، ويعزى ذُلك الى فعل التبريت على الاثار المعننية في اللؤلؤ مسببة تكون كبريت معتم ويذلك يكسب اللؤلؤ لونا مسودا، وعند غمره Soaking في فوق أكسيد الهيدروجين ۲۰ أو ۲۰ Hiydrogen peroxide مطولا حجمها ) لايسام قلائل قد يزول Cleared هذا الأثسر ويعطى تحسنا في اللون ، ولكن لا ينفتح باستخدام فوق أكسيد الهيدروجين الا في مثل هذه الحالات لان استقدامه بلا وعي Indiscriminate بمدث مظهرا طباشيريا للؤلؤ طبيعيا كان أو مستنبتاً .

### البرقشة: يمكن برقشة اللؤلؤ

المستثيث ورديا Rosée يقصر اللون Bleashing في فوق أكسيد الهيدروجين لعدة ساعات وغمره في صبغة Dyo صنعت من زيت الخضروات أو ألفول Alcohol أو الايوش ( صبيغ وردي اللون ) Eosia وترك اللؤلؤ ينغمر آمدة تتراوح بين ساعة واحدة ويوم كامل طبقا للعمق اللونى المطلوب وتستعمل نترات الفضة في إضفاء اللون الاسود على اللؤلؤ كما في هالة اللؤلق الطبيعي ، ويمكن تسويده أيضاً بتعريضه لمائة ألف رونتهن من أشعة جاما الصادرة من الكوبلت ١٠ لمدة حوالي ١٦ ساعة ، وقد استخدمت هذه الطريقة في اليابان بالنسبة للأنواع المستنبتة .

#### ماذًا تقول عن الثؤلؤ ؟! أهو معدن ﴿

الجواب لا لان تكوينه عضوى .

هل نراه صخرا ؟ وردا على ذلك نقول \$ لماذا نستبعده وخاصة اذا تطربا الى أصل

المعضوى المكلسي Nonclastic organic calcareous

ثم ماذا عن كونه حجر ا ألميت تستخدمه في الزينة ثم هو يسمى حجرا كريما

كمعادن كل منها يتكون من أكثر من

#### بعوض مشعع نمكافحة مرضى النسوم والمسلاريا

توصل بعض العلماء في ولاية كالبغورنيا الامريكية إلى طريقة مبتكرة لمكافحة الأمراض الخطيرة التي تنقلها أنواع اليعوض المختلفة مثل مرض النوم ومرض الملاريا ، وذلك باطلاق أسراب من البعوض يقدر عدده بنحو ١٥٠ ألف بعوضة سبق تعريضها لاشعاعات الكوبلت غير القاتلة حتى تغيرت خصائصها الوراثية وأصبحت نات مناعة صد الميكروب الذى يسبب التهاب المخ المعروف بمرض النوم والذي ينقله البعوض ، ثم عزاوا البعوض المشعع في مكان ملائم لنموه وتكاثره فتكاثر يسرعة وأصبح سلالات عادية في كل شبيء الا

وقد أخذ العلماء بإطلاق أسراب من هذا البعوض من الفكور والاناث في منطقة معينة من كاليفورنيا بفرض تزاوج هذا البعوض مع البعوض العادى فيولد نسلا غير قادر على نقل عدوى مرض النوم

خاصية نقل مرض النوم .

ومع الوقت تنتقل خاصية المناعة إلى جميع البعوض الموجود في المنطقة ويزول خطر الاصابة بالمرض الفتاك .

وان أردت أمثلة لمعادن تمثل لأحجار

كديمة فقد نكرنا الألماسي كمعدن عنصم

لأفلزى والنياقوت والسافير والزمرر

وباستعمال نفس الاسلوب تمكن الدكتور ﴿ ريتشارد كارتر والدكتور ديفيد كين بالمعهد القومى الضحة بالولايآت المتحدة الامريكية من إحداث مناعة لبعيضية الملاريا وأجريت النجارب على الدواجر المصابة بعدوى الملاريا بتطعيمها بدماء تحمل طفيل الملاريا سبق معالجنها بالفورمالين أو بأشعة إكس X- rays مما أدى إلى إختزال المرض في هذه الطيور بنسبة ٩٩ ٪ .

ونجاح هذه التجارب سيؤدي إلى امكانية إستخدامها لعلاج المرضي المصابين بمرض الملاريا ألذى إزدادت الاصابة به في السنوات الاخيرة .

د . محسن كامل المركز القومى للبجوث

#### علف للحيواتات من مخلقات المجارى

تمكن العثماء في مركز بحوث البيونوجيا البحرية بفرنسا من استخدام مياه المجارى في تغنية الكائنات المآئية وكذلك في صنع أعلاف للحيوانات .

يتم ذلك عن طريق تجميع هذه المياه في بحيرات والقيام بعد ذلك بعملية تصفية للمياه لإرالة الزيوت والاتربة وكذلك فصل البكتريات الهوائية وتحويل المواد للعضوية إلى أملاح معدنية وفى النهاية يتم تحليل الطحالب إلى مادة نباتية تستخدم كعلف حيوانى وتغذية حيتان البحر وتربية الاسماك .

تستخدم هذه النباتات المائية في تدفئة المباني والمساكن

# رائدة ستركاك وزارة الصناعة في المنشآت المحديد

### تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجميع الأعمال الأتية :-

- صبناديق نمتل البصنائع والمقطورابي
- الجمولات حتى ١٠٠٠ طن
- هياكل الأتوبسات والمقطو راست
- الساكن الحاهزة والمساكن الحديدية بالإرتفاعات البشاهقة

- الكبارى المعدنية لكافة أذاعها
- صهادب تخزين الستروك بالسطح المشابت والمتحدك بسعات تصل الى ٥٠٠ ، ١٠٠ طت - المواسيرالصهاب شأقطار تصول إلى ٣ مساتر
  - للمساه والمجارى
  - الصبناد ليدالهدويية يحمولات ١٠٠٠ طين
- جمالوناست الورشب وعنابر الطائراست والمخازس.
- معدات ا لمصانع كا لأسمنت والورق والسكر والحديب والصلب وليتروكماواً.
- الكُونَاش العلومة الكهربائية بجميع القدا سنب والمُغَاصِ المُخلِّفة.
  - أوناست المواقني الخناصة.

### \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* المركزالرئسيي والمصانغ والفروع المحارية \*\*\*\*

المصانع البحلفن الفراع البخارية العبّا هرة /شبين الكوم طنطا رايدسكندرج

الزقاركق

حاوات - ايجيميت الحامية - مميكا

المركز الرسيسى ٣٩ شارع قصرالنيل

VOETTY 15 VOLLOA



#### المعضلات المنطقية

هناك معضلات ترهق العقل، ولا يحتاج حلها إلا إلى التفكير الاستنتاجي ، مع قليل من الحساب العددي ، أو بدونه . وتسمى هذه بالمعضلات المنطقية .

و هذه المعضلات و باضبة بالطيع ، ألان المنطق بمكن إعتباره نوجاً من الرياضيات الأساسية العامة ، إلا أنه من المفيد التمييز بين المعضلات المنطقية ، وبنات عمها العددية العديدة .

والنوع الذي يقابلنا أكثر من غيره هو ذلك الذي يطلق عليه صانعو الالفاز اسم معضلة « سميث ـ جونز ـ روينسون » ، وقد أخذ هذا الاسم عن معطنلة صنممها خبير الالغاز الانجليزي هنري دوديني ،

معضلة « سميث ـ جونز ـ روينسون » وفيما يلمى صورة امريكيتة حديثة

لمعضلة دوديني: . ١ ـ سميث وجونز وروبنسون هم

المهندس ، وعامل الفرملة ، ورجل المطافيء، في قطار، وقد ذكرت الأسماء والمهن بدون مراعاة للترتيب . ويسافر على نفس القطار ثلاثة

أشخاص يحماون نفس الاسماء ، وسوف نمیزهم بذکر کلمهٔ «مستر» قبل

٢ ـ يعيش مستر روبنسون في لوس أنجيلوس .

٣ ـ يعيش عامل الفرملة في أوماها . ٤ ـ لقد نسى المستر جونز منذ زمن

القرملة في نفس الإسم، يعيش في شيكاغو ، ٦ - إن عامل الفرملة وأحد الركاب ، يذهبان إلى نفس الكنيسة .

طويل كل الجبر الذي تعلمه في الكلبة . ٥ ـ المسافر الذي يشترك مع عامل

وهو عالم مشهور في الفيزياء الرياضية ،

٧ ـ ثقد تغلب سميث على رجل المطافىء في لعبة البلياردو ، أي هؤلاء هو المهندس ؟

حل المعضلة:

يمكن ترجمة هذه المعضلة الى مسميات المنطق الرمزى، وحلها بالطرق المناسية .

ولكن هذه الطريقة معقدة إلى درجة تجعلنا في غني عنها .

ومن ناحية أخرى، فإنه يصعب إستيعاب التركيب المنطقى لهذه المعضلة بدون نوع أو أخر من المساعدة الرمزية . ولعل افضل طريقة لتحقيق هذا الغرض هى استخدام مصفوفة تحتوى على خلايا فارغة ، للإزدواجات الممكنة ، للعناصر النبي تحتوى غالبها كل مجموعة . وفي حالتنا هذه ، نجد أن هناك مجموعتين ، وعلى ذلك فنحن نحناج إلى مصفوفتين (شكل ١)

وصوف نضع في كل خلية الرقم « ١ » لنبين أن هذا الوضع صحيح ، او الرقم « صفر » لنبين أن هذا الوضع تستبعده المعطيات المسنة ،

روبنسي

واضح أن المعطى رقح ٧ يستيعـد إمكانية أن يكون مميث هو رجل 
المطافىء لذلك نضع «صفرا» في 
المطلفىء الذلك نضع «صفوا» في المصفوفة . 
الخلبة اليمنى العلوية في المصفوفة . 
الخلبة اليمنى العلوية في المصفوفة . 
المحلوبة المحلوبة المحلوبة المحلوبة المحلوبة . 
المحلوبة المحلوبة المحلوبة . 
المحلوبة المحلوبة المحلوبة . 
المحلوبة

وبيين المعطى رقم ٢ أن الممنز روينسون يعيش في الركن السفلي الأيسر تمنع « واحدا » في الركن السفلي الأيسر من المصفوفة اليمني ، ونضع « صغرا » هي كل من الخلايا الأخرى في نفس الصفت وفي نفس المعود ، تنبين أن الممنز روزينسون لا يعيش في أو ماها أو شيكاغو ، وأن الممنز حوزز الا

والأن علينا ان نفكر قليلا: إن المعطى رقم ٣ والمعطى رقم ٦ يبينان أن الفيزياني بعيش في أوماها ، ولكن ما إسمه ؟

إنه لا يمكن أن يكون الماشر روينسون، ولا المستر جونز ( الذي تُسي الجبر الذي نعلمه )، وعلي ذلك أفله يجب ان يكون المستر مسيث، ذلك نفسه « واحدا » في الخلية الوسطي من الصغا الملوى في المصفوفة الميني ، و « صغرا » في الخلايا الفارغة المياقية في ين الصعا ونفس العلام ، يتبقى خلية وأحدة في المصفوفة للرقم « واحد » ، ومو ما ينبت أن مستر جونز يعيش في نبكاغ،

المعطى رقم o يسمح ثنا بالقول بأن جونز هو عامل الغرطة ، انتألف نضم « ولحدا » فى الخلية المركزية ، من المصفوفة اليسرى ، و « صغرا » فى الشخارة المائيسة فى نفس الصف ونــفس العمود . جونلذ تبدو المصفوفان كما فى \*\*\*ئكا، / /

والإستنتاجات المنتقية واضحة . ذلك أن الخلية السفلى من عمود رجل المطافى، متاحة أوضع « واحد » فيها . وهذا يمكننا من وضع « معفر » في الركن الأيس، السفلى ، فلا يتنقى حاليا سوى الركن الأيسر العلوى لنضم فيه الواحد الأهير ، الأيسر العلوى لنضم فيه الواحد الأهير ، الأمر الذي يثبت أن معيث هو المهتدس .

#### الحاسب الالكتروني والمعضلة:

وكان لويس كارول مغرما بإغتراع مصطلات شديدة التعقيد من هذا القرع -ويمكن للقارىء أن يطلع على شائية منها في كتاب هذا المؤلف عن المنطق المرتى و هناك محصلة كارواية عملاة تشمل ۱۳ متغيرا و ۱۷ من المعطيات، بمكن منها استنتاج أن أحدا من القضاه لم يكن يتعاطى النشوق من

وقد قام الدكتور جون كيمينى ، رئيس قسم الرياضيات في كلية دار تموث ، بتغذية هذه المعضلة في كمبيوتر من صنع

شركــة اى. بى. ام طراز ۷۰۲ . وقــد أشت الآلة حل هذه المعضلة في أربع المتحفظة وذاتق رقط وذاتق و وذات المحفظة ( وهو مصفوفة تبين صحة وعدم صحة كل إتداد مكن بين قبم صحية وغير صحيحة لهذه المتغيرات ) يختاج إلى ۱۳ ماعة.

#### أزواج وزوچات :

وقد يكون من المناسب أن تقدم للسادة القراء الذين قد يرغبون في نجرية حظهم مع معصلة من هذا القرع ، معصلة جديدة قام بتصميمها رايعوند مموليان ، الذي برنميون في قسم الرياضيات بجامعة برنميون ،

ا - فى عام ١٩١٨، فى اليوم الذى وقعت فيه المهدنة فى الحرب العالمية الأولى، الحولى، المخاسبة ثلاثة أزواج وزوجاتهم، وظِلك بتناول وجبة العشاء معا.

 ٢ - وكان كل زوج أخا لاحدى الزوجات ، وكانت كل زوجة أخنا ألاحد الأزواج .

 ٣ ـ كانت هيلين تكبر زوجها بسنة وعشرين أسبوعا ، وكان زوجها مولودا في شهر أغسطس .

	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	عامل فرمثه	رجل مطاقيء					لوس لتجيلوس	belage	شيكاغو
-une		,	,				مستر سميث		1	
حونز		-					سبتر جوئز	١		
روبشم							مستر روبنسون			1
			-	چو ڏڙ ا	ہمرے ۔	معضلة	-(Y), \Sa			

-دن

 ئانت ألهت الممنز رايت منزوجة من ألاخ في القانون ( زرج الأشت أو أخ الزوجة ) لافي هيلين ، وكانت ( أخت الممنز وايت ) قد نزوجت في يوم عيد ميلادها الذي يقع في شهر ينابر .

 ولم نكن مرجريت وايت طويلة مثل وليام بلاك .

الحمل من أخت آرثر أجمل من بياتريس.
 الخممين من الخممين من

ما هو الاسم الأول للمسز براون ؟ يلاحظ أنه في بلاد أوروبا وأمريكا ، تتممى الزوجات بأسماء عالملات أزواجهن .

#### القيعة الحمراء:

وهناك نوع آخر من المعضلات المنطقية ، اثني يمكن أن تسمي معضلات « القبعة الملونة » ، وذلك تبعالإسم المثال المعروف التالي :

غطیت بالقماش عیون ثلاثة رجال ا ،

بب ، ج ، ثم أخبرهم صدیق لهم بأنه

موف بوضع على رأس كل منهم قبه

حمراء أو خضراء ، ثم رفست قطع

القماش عن العيون ، وطلب منهم أن يرفع

يده منهم من يرى قبعة حمراه ، وأن يترك

الخرقة من يتأكد منهم من لون اللبعة التى

المرققة عمل لون اللبعة التى

المرققة من يتأكد منهم من لون اللبعة التى

وكانت القبعات الثلاث حمراء اللون ، ولذلك رفع الثلاثة أيديهم . . . .

ومرت دقائق قبل أن يغادر جـ الفرقة (وهو أكثر ذكاء من زميليه ) .

كيف نمكن هذا الشخص من معرفة لون قبعته ؟

سال ج نفسه : هل يمكن أن تكون قبعتى خضر اه ؟

إذا كان الحال كذلك ، فان ا سوف يعرف على الفور أن قبعته حمراء ، لأن ذلك فقط سوف بجعل ب يرفع يده . عندلذ

وسوف يفكر ب ينفس الطريقة ويغادر لغرفة .

ولمما كان أحد منهما لم يغادر الغرفة ،

ەن ج يستنتج ان قبعته يجب أن تكون حمراء.

حل معضلة « أزواج وزوجات » : يمكن حل هذه المعضلة باستخدام ثلاث مصفوفات :

ستسوعت . الأولى للأسماء الأولى والأخيرة للزوجات، والثانية للأسماء الاولى والأخيرة للازواج، والثالثة لصلة

القرابة .

ولما كان الاسم الأول لمسز وايت هو مرجريت ( المعطني رقم ٥)، يصبح أمامنا بديلان لاسمى الزوجتين الباقيتين، (١) هيلين بلاك وبياتريس براون، أو (٢) هيلين براون وبياتريس بلاك.

لنفرض أن البديل الثانى هو الصحيح . حيننذ تكون أخت المستر وايت هي هيلين أو بياتريس .

ولكنها لا يمكن أن تكون بباتريس ، لأنه 
هي هذه المطالة بكون أخر هبلين هو الصمتر 
بلاك ، ويكون المستر بلاك أخسان أن 
القائون ، هما المستر بلاك أخر زرجته 
والمستر براون ( زرج أخته ) ولكن 
بهاتريس بلاك ليست منزوجة من إي منهما ، 
وخو حقيقة تعلوض مع المعطى رقم ؟ 
كون هبلين ، وهذا بدوره يعكننا من استتناج 
زل أخت براون هي بيلاريس ، وأن أخت 
بلاك هم ، مارجريت ،

ومن المعطى رقم ١ يمكننا أن نستنتج أن الاسم الاول لمستر وابيت هو أرثر ( وقد استبعننا احتمال كون أرثر هو الاسم الاول

نمستر براون ، لأن هذا يجعل بيانريس أجعل من نفسها ، كما استبعدنا اعتدار كون آرثر هو الاسم الأول لمستر بلاك ، لاننا نمرت من المعطى وقم ٥ أن الاسم الأول لمستر بلاك هو وليا ) وعلى ذلك يكون الاسم الأول لمستر براون هو

ولسوء الحظ ، نجد أن المعطى رقم ٧ يفيد بأن جون ولد في سنة ١٨٦٨ ( ٥٠ عام قبل الهيدة )، وهي سنة كبيسة ، وهذا يجعل هيلين أكبر من زرجها بيوم واحد زيادة على الاسابيع السنابيع السنابيع السنابيع السنابيع السنابيع السنادية في المعطى رقم ٣ .

وبیین المعطی رقم ٤ ان عید میلادها فی شهر بنایر ، ویبین المعطی رقم ۳ ان مدمدند زرجها یشاد لایمتن آن تکون اگرر من زرجها بستاد وعشرین آسبوحا فقط [لا إذا كان عید میلادها فی ۲۱ بنابر ، و كان عید میلاد زرجها فی آول اغسطس ، ولم یكن هناك ۲۹ فیرارر برنهها 1.)

وهذا يستبعد البديل الثاني الذي افتر صنا صحته ، ويدفعنا إلى استنتاج أن أسماء الزوجات هو : مرجريت وايت، وهيلين بلاك ، وبياتريس براون .

وليس هناك تعارض ، لأننا لانعرف السنة التي ولد فيها المستر بلاك .

ومن المعطوات يمكننا أن نستنتج أن مرجريت هي أخت براون ، وبواتريس هي أخت بلاك وهيلين هي أخت وايت . ولكنها تترك الاسم الأول إكل من وايت وبراون غير محدد .

#### انغذاء يزيل الإكتناب

توصل العلماء في معهد «ماساشوسيتس» التكنولوجيا إلى أن الغذاء يؤثر على سلوك الإنسان وتصرفاته.

هناك بعض الأطعمة كما أكد العلماء تشفى من الكابة فى الوقت الذى يساعد بعضها على إثارة الغضب ، وهناك أيضا بعض الأطعمة التى تحفز الإنسان على

العمل وتزيد من نشاطه وجيويته . 
توصل العلماء إلى هذه التنجية بعد 
إجراء التجارب وشفاء بعض مرضي 
الاكتئاب بعد تناولهم المتروسين الامينيا 
وهر حامض موجود في اللين والبررتينات 
الاخرى . كذلك لاحظ العلماء أن الاكتئاب 
الذي يصبيب الإنسان يرجع الى نقص 
الأدريفائين في المخ الذي يتكون في الجسم 
من الترومين ألميني .

سوف يغادر الغرفة.



بریشة فنان معاصر (۱۰۸۷ – ۱۱۹۵ م)

اتخذ خلفاه بنو العباس موالي كثيرين. من قوميات متعددة إستظلها الاسلام ، فمن كانت أما تركيل المتعلل الإسلام ، فمن العربين من كان من كان من أصل نركي ، ومن كانت أمه فارسيه أصل نركي ، ومن كانت أمه فارسيه الأصواب مثل الخليفة المأمون أصبح للإيرانيين النفوذ الفعلي في مقاليد الأمور . وعلى مر الأيام تظهي نفوذ الخلفاء ، وتمركزت في أيدى شعوب وقوميات أخرى ، وأسمر الخليفة ميه يعركونها

كيفما شاءوا .

كانت اليصرة في القرن الماشر الميلادى في يد ابن رائق، و وفرزسنان في يد البريدى، و وفرزسنان في يد يوليدى، و وفرزسنان في يد يويه، و كرمان في يد أيي على محمد بين أحمد المامانى، و وطبرستان ويد نصر والشام في يد يوليدن في يد الديلم، و وحمر والشام في يد الميلم، والمحمد بين طفح الأخشية القاطمي القائم بامر أشى، و الاندلام في يد حيد الرحمن بن أشى، و الاندلام في يد حيد الرحمن بن محمد الملت بالمراسمان الأموان المحمد بن المناسبة القائم بامر محمد بن المناسبة والمخرب الشام بامر الأمان المناسبة القائم بامر المحمد بن المناسبة القائم بامر المحمد بن المناسبة الأخشية القائم بامر المحمد بن الأندلس قي يد حيد الرحمن بن محمد الملت بالناسم الأموى .

عصر مضطرب قلق كان يعيش فيه الطماء والمثلقون ، وكل عالم يستلد الى حاكم مرموق يشد أزره ويصوب من الفوغالية وتقلبات الزمن ، أو يطوح به في غياهب السميون لحقد او وشايه تمام ، كما حدث لعالمنا أبو البركات .

ويكفينا هذا السرد ثباتوراما العصر ولنمش إلى تأريخه مسرعين !!

«تأریک ه» [۱۰۸۷م -۱۱۲۵م]:

هبة الله بن على بن ملكا البلدى ، أبو البركات ، المعروف بأوحد الزمان ، طبيب من سكان بغداد ، عرفه الظهير

البيهقى بفيلسوف العراقيين ، وقال : إدعى أنه نال رتبة أرسطو .

كان يهوديا ثم اعتنق الاسلام في آخر عمره ، وكان في خدمة المستنجد بالله العباسي ، وحظي عنده ، مما يدل على تسامح المسلمين للأقليات وعدم تعصبهم ضر النه دية .

واتهمه السلطان محمد بن ملكشاه بأنه أساء علاجه فحبسه مدة : "

قال عنه ابن خلكان: وأصابه الجذام فعالج نفسه بتسليط الأقاعي على جمده بعد أن جوعها، فتألفت في نهشه، فبريء من الجذام، ولكنه عمي، ويظهر أنه عاد إليه بصره بعد زمن.

وتوفي بهمذان عن نحو ثمانين عاما ، وحمل نعشه إلى بغداد .

وقد اختلف المؤرخون في اسم جده « ملكا » أو « ملكان » فهو عند ابن أبي أصبيعة والصفدي بغير نون ، وعند ابن خلكان وابن قاضي شهية بنون .

وهناك طبوب آخر من أهل تكريت شمالى يغداد اسمه « هبة الله ابن ملكا » ولا صلة له بأبي البركات ، لذلك زجع اسمه بغير نون أي « ملكا » وليس « ملكان » .

ويذكر ابن قاضى شهبة أن وفاته كانت بين عام ٥٥٠، ٥٦٠ هـ، وقال الصفدى في حدود ٥٠٠هـ، وانفرد الظهير المبهقى بالخبر التالمي:

« فني عام ۱۹۵۷ هـ أصاب السلطان بعد ما قائرية أحد بن ملكناء لا قوالتج » بعد ما قائرية أحد أن فيطل أبو البركات ( هبة الله ) من بغذاد إلى معدان ، قلما يلان الثان من حياة السلطان ، خاف أبو البركات على نفسة قبلت ، ثم مات بعده السلطان وقت العصر ، وحمل تابوت أبي البركات إلى يغذاد » .

#### « مؤثف اله » :

معار أبو البركات على درب فلامفة الاسلام، فتاره نجده يشتغل بصناعة الطب، وتارة نجده يؤلف في الصيدلة،

وطور انراه يشتقل بالفلكيات وعلم الديناميكا الذى كان جنينا لم يكتمل بناؤه بعد وبصبح علما قائما بذاته الا فى عصر النهضة الأوروبية، ويمكننا إيجاز مؤلفاته فيما يأتي: -

اختصار التشريح من كلام جالينوس.

٢ -- مقالة في سبب ظهور الكواكب ليلا
 وإختفائها نهارا .

" - « الأُقربازين » ثلاث مقالات .

٤ – رسالة في العقل وما هيته .

٥ – المعتبر في الحكمة .

والكتاب الثانى صنفه حوالى 1117 م وكتب فيدمان دراسة لهذا الكتاب أما الجزء الثانى من كتاب المعتبر في الطبيعيات فيشما القصل التاسع على تعريف الحركة بأن أضاف لها بعداً رابعاً عن تعزيف أرمطو الذى معبق أن عرفها في كتابه علم الطبيعة ، كحال أول لما بالقوة من جههة والكيف والأين . وتشمل النفير في الكم والكيف والأين . الم

وتعريف أبى البركات يشمل الزمان ، الوقول أن العركة تتم بسته أشاوا ، وهي الوقول المتحرك وما منه وما إليه وما فه كالمسافة التي فهها العركة والزمان ، فأما ما منه وما إليه وما فيه فهو من مقومات المفهوم ، والزمان لازم في الزهن ، أو داخل في تقويم المفهوم ، وكذلك المتحرك ، وأما المحرك وانه غير المنحرك فأنه يفتر إلى بهان .

ثم أثبت بعد ذلك أن المحرك لكل متحرك غير المتحرك، بمعنى أن المتحرك هو جمع أو جوهر لا يتحرك من تلقاء نضه، بل يلزمه محرك أو قوة قدرية تدفعه في زمان.

لقد درس الفلامفة الاسلاميون نظرية الحركة التي ورثوها عن ارسطو ، وزاد ابن مينا عليها الحركة الدورانية .

ويذكر أبو البركات فى كتابه المعتبر فى القصل الثالث عشر بحثا عن الخلاء تحت عنوان « فى الخلاء وما قيل فيه » . ويمندل عليه بالحركات وأنها لا تكون

في الفلاء المزندم، وإنما تكون في الفلاء المزندم، وإنما تكون واحد، القلاء، لأنه إذا تحرك متحرك واحد، لا يتحرب أسماء بدركته ، ويشع بأسره نموذا لله المالة العبان فإذا نجد أجساما نتحرك واجساما تلبها ساكنة لا تتحرك.

ونحن إذا طبقنا هذا التكلم على الذرة بمكرناتها الحديثة ، فإننا نرى الالكترونات تتحرك في مدارات قضرية حول النواة ، وحركة كل التكترون لا تتأثر بل ولا تؤثر في حركة الالكترونات الأخرى في المدارات القضرية اللي تلوه أو التي نسبقه في المدار الكسي .

أما الفصل الرابع عشر فهو يطرق الخلاء فيقول:

آوإذا لا مقاومة في الخلاء فالمرمى فيه لا تلقى قوته مابيطلها ، وهي فلا تبطل ينفسها ، لأن الشيء لا يبطل ذاته ، وإذ لا مقاومة في الخلاء فالمرمى فيه يتحرك أبداً » .

وهذا القول شبيه بالقانون الثانى فى المحركة من تأثيف العالم البريطانى « المحالم البريطانى « اسحاق نيوتن » فى القرن السابع عشر أى بعد كتاب المعتبر باكثر من سنة قرون ووقول نيوتن فى كتابه « البرنسييا » .

«كل جمع متحرك يبقى متحرك فى خط مستقيم مائم تؤثر عليه فوة نفير حركته » .

والخلاء الذي ينادى به أبو البركات خال من قوة المقاومة .

وفى الفصل الرابع والعشرين يوضح لنا أبو البركات ما يلى :

« النظر فيما قبل من أن بين كل حركتين متضادتين سكونا » فيقول :

﴿ أَلا ترى أن الحاقة المتجاذبة بين المسائينين أنى المسائينين أنى المسائينين أنى المسائينين أنى المسائينين أنى المسائين أن وأنس إذا خلت غلب احدهما أجزيها نحوه تكون قد خلت منه قوة جذب الأخر، بل ظالف القوة موجودة مقهورة ، فقر لاها لما احتاج الآخر إلى كل نلك الجذب ، فكذلك الحجود إلى كل نلك الجذب ، فكذلك الحدود المكذل المحدود في المكان الجذب ، فكذلك الحدود من مقالهم المال القائف ، إلا

انه مقهور بقوة القاذف، وألأن القوة القاسرة عرضية فيه فهي تضعف لمقاومة هذه القه ة » .

بديهات نادي بها أبو البركات في القرن العادى عشر وطورها . نيوتن «تحت اسم القانون الثالث » .

« لكل فعل رد فعل يساويه في المقدار ، يضاده في الأتجاه » .

« والمقصود الذي أراده بكلمة الفعل هنا هو القوة التي يؤثر بها جسم على جسم أخر ، فإذا أثر أحدهما على الآخر بقوة ما ، فإن الجسم الآخر يؤثر بدوره على الجسم الأول بقوة تساوى القوة الأولى في المقدار وتضارها في الاتجاه ، وتسمى هذه القوة . برد الفعل » تماما كما حدث في مثال الحلقة التى يجذبها المصارعون والتي نكرها أبو البركات العالم العراقي أوحد

« الاقربازين » هذا الاصطلاح ينكره حاجي خليفه في كتابه [ كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون أعلى أنه من أصل يوناني ومعناه التركيب، أي تركيب الأدوية المقردة وقوانيتها .

أما دائرة المعارف الاسلامية فنشير بأن هذا اللفظ مأخوذ عن السريانية « جرافازين » وكانت العرب في العصر الوسيط تعرف هذه الكلمة بالمعنى الذي جاء في الجزء الخامس من قانون [ ابن سينا ] وقد كان الشيخ الرئيس يقصد منها الأدوية المركبة ، وقد تطور مفهوم هذه الكلمة فاصبح يطلق على علم طبائم الأدوية

وسوف نذكر هنأ بعضا من مقتطفات اقرابازين ابي البركات :

[أسود سليم] وهو من تركيب أوحد الزمان هبة الله أبى البركات كما يقول داود الانطاكي في تذكرته، وهو ينقع من الصداع العتيق والسعال المزمن وضيق النفس والدوسنطاريا واختلاف الدم والزحير والمفاصل والنما والنقرس والجدري والفالج .

ويقطع الأفيون والبرش عمن اعتاده من غير كلقة ، وهو المعروف الأن بمعجون القطران على تحريف فيه وهو من الأدوية التي تبقي إلى ست سنين ، وشربته نصف

دِرهم ، وهو حار في أول الثانية بابس في أخر الثالثة .

ويلاحظ أن كلمة برش قد وردت في سياق الكلام ، وأصلها سرياني مشتقة من « برشعثا » ومعناها برء ساعة ، والبرش من التراكيب القديمة التي أجمع الجمهور على أنه من تراكيب هية الله الطبيب المشهور المنتقل إلى الاسلام - كما يقول داود الانطاكي - عن البهودية ، ويوجد هذا التركيب في مصنف مستقل لجانينوس الصيدلاني المصرى كما يقول الانطاكي ايضا [ إنى لم أر اقطع ولا أجود من المعجون المتخد من الأخوين الشابين الرومي والزنجي يثبير إلى الفلفل الابيض والأسود بالالحوة إلى كونهما من شجرة وأرض ] .

[أسود سليم] الجاوشير ويؤخذ منه ثمانون جزء . والجاوشير نيات فارس معرب عين كاوشير ومعناه حليب البقر لبياضه ، و هو شجر يطول أوق نراع ، خشن فزغب

ومن الادوية المفردة الدلخلة في تركيب

ورقه كورق الزيتون، وله أكاثبان كالشبت ، تشترط هذه الشجرة فيسيل منها صمغ إذا جمد كان باطنع أبيض وظاهره بين سواد وحمرة .

ومن خواصه أنه يصلح الأعصاب الضعيفة ، ويمنع النوازل والسموم رالصرع وبراض آلعين كحلا ، وتحشى به الاستان فيسكن الوجم.

وشربته إلى نصف مثقال وهو يذوب ف الخاب



توصل العلماء الى قياس النشاط البيوكيميائي داخل خلايا دون تقب عظام الجمجمة أو قطع النسيج ، عن طريق جهاز فاحص التصوير الطبقي .

ويعتبر هذا الكشف أحدث ثورة في تشخيص اضطرابات المخ وهي ناتجة عن التقدم في تكنولوجيا الكمبيوتر ورسآم المخ الكهربائي وجهاز رسم موجات المخ الذي يستطيع تصوير قطاعات من المخ ثم تحويلها الى صور مجسمه اى ثلاثية الابعاد .

والصورة ثميده أثناء الكثبف عليها وتشخيص ورم عن طريق الكمبيوتر الرسام .



بطريقة مختلفة فتعمل على تحسين حالة المرضى تحسنا ملحوظا .

ويبدو أن طريقة جديدة تنطوى على

« إثارة الجهد » على وشك إحداث ثورة

« يتشخوص إصطرابات المخ وهي

التكبوتر ورسام المخ الكهربائي وجهاز

الكمبيوتر ورسام المخ الكهربائي وجهاز

رسم موجات المخ هذا ليتنبع بدنة

ومضات الضوء ويكرر الحافز عدة

مرات ، ويقوم الكمبيوتر خلال عملية

مرات ، ويقوم الكمبيوتر خلال عملية

المنبهات من خلال طوفان الضاحيج الذي

يصاحب تشاط المخ الكهربائي العاماء

ياعتراض أشكال موجات المغ بطريقة لم

ياعتراض أشكال موجات المغ بطريقة لم

ورغم كل ماعرفه العلماء عن هذا العالم النائض داخل جماجمنا فإنه لا يزال هناك الكثير الذي يجب الكشف عنه ، ولحسن الحظ فإن التكنولوجيا توفير الان وسائل كثيرة تجعل من هذا الاستخشاف الضروري مسائة سهلة سهلة

أحدث هذه الأساليب وأكثرها دهشة هر الأسلوب الجديد المسمى بتهميد الذي إنكره مؤخرا أحد العلماء في المعمد القومي لاضطرابات الأعصاب وقرات الاتصال والتفاهم والسكتة الدماغية ويتم هذا خلال واهد على ألف من الثانية لدرجة أنه ليس يلبورات الثلج فرصة للتكوين وتتمير الانسجة الرقيقة داخل الخارة المصبية .

وقد استخدم هذا الأدسلوب بحيث يلتقط المحتقبات العصبية للمستقبات العصبية لعلى الوسائل الاعتماد قط على الوسائل الاعتماد قط على الوسائل (من هذا فإن قلحصات التصوير الطبقي المساعرة الكبيوتر التي تستخدم المحرى بمحيدة الكبيوتر التي تستخدم جانبي مربع لرأس المريض تعد تقدما وهو الأسلوب الذي كان يستخدم في الداية يستطيع الطبيب الآن أن يستخدم في الداية يستطيع الطبيب الآن أن يستخدم في الداية يستطيع الطبيب الآن أن يصمنا على صورة أفضل لورم مخى منتمل بالاستفانة بغاحس التصوير الطبقي الصوري الطبقي الصوري الطبقي الصوري الطبقي الصوري الطبقي الصوري المستوير المستوير

مشعة ويراقب الفاحص مرور هذه المادة خلال خلايا مخ العريض الذي يضع مماعات على أثنيه حنى يستطيع الاستهابة للاوامر السمعية التي تهدف إلى الصمول على استجابات من فص المخ الأيمن والأيمر للعريض .

ويقيم عدد من الأقطاب الكهربائية غير الظاهرة للمريض يرتديها فوق رأسه لمراقبة نشاط مخه الكهربائي باستعرار ، ويرمل الإشارات بطريق الراديو إلى هجرة المراقبة حيث يسجل على تمريط فيدير لفحصه مستقبلا .

وقد تبج أحد العلماء في جامعة « تواين في نبو أورليانز » في زرع صغوف من الاقطاب بترارح عندها بين ١٥ و ٣٠ على معلج الخط الاومعط من الامراض العقلية أشخصية رغيرها من الامراض العقلية أشخيية ، وتبه المنع عن طريق أفطاب متصلة بمستقبل صغير على جدار الصدر في دو رات تمنقول كل على تنبيه الوعى وحالات الانقصال على تنبيه الوعى وحالات الانقصال على تنبيه الوعى وحالات الانقصال والإدراك مما يمكن الشخص من الإدراك فقد توصل العلماء الأمريكيون إلى النشاط الإكار جهاز يتمكن من قياس النشاط البوكيميائي داخل خلايا المخ دون نقب عظام المجمهة أو قطع النسيج .

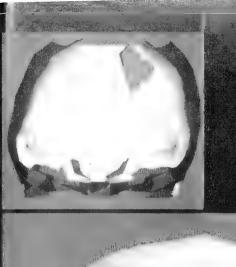
الجهاز الجديد يسمى فاحص التصوير الطبقى غير المحورى وذلك باستخدام البوزيترونات .

يتم هذا باستلقاء المرضى فى هدوء لمدة تتراوح من ٢٠ إلى ٢٠ دقيقة حسب الاجراء العلاجى المستخدم فتقوم الكشافات الموضوعة فى دائرة واسعة حول رؤوسهم داخل أمخاخهم .

وهكذا فإنه بالتحليل الكيماري والمجس الكهربائي وبالتحديق بواسطة أشعة أكس الثفافة تتكشف بيطء أميرار المغ خلال صحته ومرضه، والجميعة التي كانت في يوم من الأيام أمنع الحدود لم تعد مخلقة بالنسبة للطماء الذين يريدون أن يلقوا نظرة لمعرفة المنزيد عن الوعى المختفى وراها.

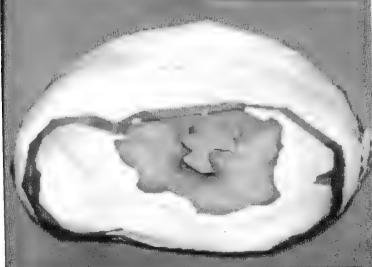
ولكن كيف يستخدم جهاز فاحص التصوير الضوئي ؟ في البداية تحقن المريضة بمادة







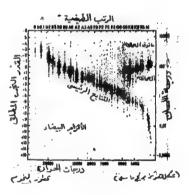






# تطــور النجـوم

الدكتور / محمد أحمد سليمان معهد الأرصاد القلكية يحلون



(شكل هريتزبرنج . راسل )

هو عملية تغير مستمر في الخواص الفزيانية والكهبائية للجوم ، وتستغرق دورة هذا التغير النجمي ، منذ ولادة النجم إلى أن يبلغ « لجله » وقتا غاية في الطول لا ستطيع جيل واحد من في الطول لا ستطيع جيل واحد من

الراصدين الفلكيين ، مهما يلغ من العمر أن يعاصر الحدثين لنجم واحد . والذي يجعل من تقنين التطور النجمي عملية سهلة ، هو أن النجوم ليست جميعها على «درجة » واحدة في «سلم»

التطور ، أو في عمر واحد ، فهي شية بالاميين ، فهذا طفل ، وشاب ، واخر شيخ هرم ، يل أن هذاك ما يجه بيما النجوم المنصابية ، التي تشعر بشباب مقاجىء ، فتتهيج وتاتي باقعال صياتية شترداد تموا في اللمعان في مدى زمني صغير ، قد يكون ساحة أو أقل ، ثم تمود بسرعة إلى طبيعتها الاولى في نفس بسرعة إلى طبيعتها الاولى في نفس الزمن تقريبا ، وتظل على هذه الحال لاخر ، وهذه النجوم تعرف باسم النجوم المتجددة .

وكل نقطة على درجات سلم التطور النجمى ، تحتلها مجموعة من النجوم ، تقل أه تكثر حميت طروف هذه النقطة .

وأصدق تمثيل للتطور النجمي ، يمكن أن يوضيحة الرمم المعدوف باسم «شكل هرتزبريج – راسل « الذي يمثل محرور الرأسي ، القدر النجمي المطلق أو درجة للمان ، أما المحور الأفقى فيمثل درجة المحرارة الفطية فليجوم ، وتشركز في الشكل يطريقة غير منظمة التانيا والرايس .

وفى أعلى التتابع الرئيسي توجد النجوم اللامعة ذات الفئة الطيفية المتقدمة B,O ، وتسمسى العمالقية الزرقاء ، وهي تفوق لمعان الشمس الاف المسرات، وكتلتها قد تصلل الي ٢٠ مرة قدر كتلة الشمس . وإلى اسفل التتابع الرئيسي ، نقع نجوم ذات لمعان و حر ار ة و كتلة أقل ، و في الركن الأيمن إلى أسفل الشكل على التتابع الرئيسي تقع نجوم أقل لمعانا ذات فئات طيفية M,K . وتقع شمسنا كذلك على التتابع الرئيسي في الفئة الطيفية G2 ، مقابل لدرجة حرارة فعلية ٧٠٠ كلفن ، و فوق الشمس مباشرة ، في أعلى الركن الايمن تقع العمالقة الحمراء ، وأعلاها يقع ما يعرف باسم « العمالقة الفوقية » من جميع الألوان ، وهي ذات لمعان أكبر ، بسبب تصف قطرها الكبير ، الذي بياغ أحيانا مئات بل ألاف المرات قدر نصف قطر الشمس ، أما الفجوة بين العمالقة الحمر والزرقاء ، فتحتوى على عدد من النجوم أقل ، وفيها تقع النجوم المتغيرة ، التي

نعرف باسم النجوم « القيفاوية » . وفى الركن الاسفل إلى اليسار ، تقع نجوم ذات كتل وأقطار أقل من الشمس ، ولكن ذات درجات حرارة فعلية عالمية ، وتسمى الاقرام البيض .

« هذا التوزيع الذي يوضعه شكل 
« هزنربرنج – (سلن » لا وأتي اعتباطا ، 
رائما هو نتاج التطور النجمي الذي بدأت 
الخقاق المتعلقة به تتضم ، بغضل 
الأرصاد المغرافية المتجمعات والحشود 
النجية، حيث أن النجوم الواقعة في خشد 
نجس واحد تشريا ،

إن الكيفية التي تتكون به النجوم ،
يوضح جانبا ما الدول الذي تتطفر به
النجوم ، حيث أن المراحل الابتدائية على
تطور النجوم غير واضحة المعالم ، بالقدر
الذي لاتتوافر فيه الأرصاد المباشرة عنها،
الذي لاتتوافر فيه الأرصاد المباشرية الإرصاد
الذي تتراكم وتتكامل جيلاً بعد جيل ، من
بدن الأرصاد نستطيع أن نتبين الظروف
بدن الأرصاد نستطيع أن نتبين الظروف
في مراحلها الأولية ، هيث ترجد علاقة
في مراحلها الأولية ، هيث ترجد علاقة
في مراحلها الأولية ، هيث تاب معليات قاك
وية للنجوم الشابة بهذه السحم القارية
في مراحلها الأولية ، هيث تابا معطيات قاك
الزابية . وقله بينت لنا معطيات قاك
الزابية . وقله بينت لنا معطيات قالع
الزابية بين الغازات البين نجهة تكانف
الغارات البين نجهة تكانف
الغارات البين نجهة تكانف

وتتكون النجوم البروتونية ، أو يذور النجوم ، نتيجة التجاذب بين سحب الغاز وذرات الغبار ، المتكون بعد حالات عدم الاستقرار في المواد البين نجمية .

ولا نكون الشجوم البروترنية مراية في
بداية كوينها، ذلك لانها لاتصدر إلا
الأشعة التحت حمراه التي تقع خارج
حدود المنطقة المرتبة، أما منطقطها فيكون
صغيرا جدا بالمقارنة تقوى التجاذب، مما
مغيرى إلى تساقط مواد السحابة البين تجمية
بؤدى إلى تساقط مواد السحابة البين تجمية
المتواه أكثر نقلها، و تكون مرعة
السقوط أكثر نقلها، و تكون مرعة
تندكن القواة التي لا تسمح بنفاذ
تندكن القواة التي لا تسمح بنفاذ
الترادة عربية المحافظة الكامنة تتصرب من الإشعاع، و تكون الطاقة الكامنة تتصرب من

القوصيل العدراري ولذلك تنمو حرارة السطح بمرية ، ومسجع الضغط كبيرا ، وتتباطأ سرعة تضاغط النؤاة بشدة ، وتكون السحب الثقيلة السائطة على نواة النجم المبروتوني موجات فوق صوتية ضارية . وهذا هو التركيب المثالي لهذا الشكل البدائل بمنالة بوري من التجوم .

وتتطور النواة بعد ذلك مريعا وتتخذ أشكالا عدة، الإنساسي الفيار، و وننفصل جزفوات الهيدروجين ثم تتأين، و تتحول طاقة الجانية إلى طاقة كامنة، و تتضغط الثواة بمرعة، و تتولد فيها الموتجات الشواة بما يقي ترفع درجة لمعان السطح حيفا تصل إليه، ويعد ذلك وتأين الهيدروجين والهيوم فتخل الشواة في حالة من التوازن الهيدو منائيكي. وأثناء هذه المعالات، تتضغم كللة الدواة ، من جراء تصافط المادة المحداية عليها ( تصمى هذه الهيئية بالتراكم).

في حالة السحابات الثقيلة ، بدرجة أكثر سما يجب ، تثقنت هذه المسعابة تعت صفط السما يجد الله و المسابة تعت صفط النواح ألي المسابة المسابة المسابة المسابة الكتلة ، يمكن أن تحامل كان تجمة شفاة قلا يمكن أن تحامل كان تجمة شفاقة قلا يمكن رؤيتها ، ولذلك تسمى هذه تشبه « لللقة » التي تصيط النجمة تشبه « لللقة » التي تصيط النجمة « المطلقة » و لا يمكن التتفاف هذه التحمية إلا في الأشعة تحت المحراء ، حيث أتقاف هذه المحراء ، حيث أنها تنتيز مصدرا من المحراء من الأنهاء تتعت مصار من الشعة المسابة المناتبة المعادر من المسابقة الأنبية .

تنمو هذه النجوم تدريجيا ، وتصدف المحمليات الفرائرة . فلنمو العرارة العرارة العرارة . ويتم ما يقوب من ما يقوب من ما يقوب من ما يقوب من المالة المتوجعة التي يتعلق المتوجعة المتوجعة المتوجعة المتوجعة المتوجعة المتوجعة المتوجعة المتوجعة المتابعة . وهذه الحالة المتابعة المرابعية . وهذه الحالة المتابعة الرابعية . وهي دنجوم الدواقعة على يداية منها المجانبية . وهي دنجوم التهي منها المتابعة المرابعية ، وهي دنجوم التهي منها المتابعة المجانبية .

الشمس ثلاث مرات على التتابع الرئيمي

حتى يحترق كل الهيدروجين الذي للمتورع إلى الهيدروجين الذي لتصويه ، وإذا كالمت معلى التناوم الرئيس ، وأذا كلمة ، وأذا كلمة المتهدة ، وإذا كلمة المتمدية ، وإذا كلمة أما الشمس شميدة بنقى ، لا عليون منة ، أما الشمس أمنية من العمر ، الميارات منة في هذه المرحلة فقط .

وهكذا نجد أن النجرم نقضى الجزء الأكبر من عمرها على التنابع الرئيسي . وهي القرة التي يتحول قيها هبرروجين الجزء المركزي الفيوم . تحدث هذه المعابة في النجوم الصغيرة بدون عامل مماعد ، وفي النجوم الأكبر وزنا ، يدخل فتتحول أربع نزات من الهيدروجين إلى نزة من الهليوم ، مع حديث فرق في القران بين الذرات الداخلة في التفاعل والخارجة من التفاعل ، ويتحول هذا الغرق إلى طاقة ، وهذه الطريقة التي تنواد بها إلى طاقة ، وهذه الطريقة التي تنواد بها العاقة داخل التجوم .

ويعتمد تطور النجوم الثووية الطاقة بشدة على تركيبها الكيميائي وعلى كاللها . الذلك تلقينا معرفة الكتلة والتركيب الكيميائي لأى نجم في الوقوف على مرحلة التطور التي وصل اليها هذا النجم .

تخل النجوم مرحلة العمائة الحمراء حيدًما تألّ كتلتها ، وتريد كثافة الواتها ، في هذه المرحلة تتقض النجوم التي تتماوى كتلتها كثلة الشمص خمس مرات ٥٠٠ ألف منة ، والتي تساوى كتلة الشمس ثلاث مرات ٤ ماريسن سنسة ، والشمس نفسها ستبقى في هذه المرحلة مليار سنة . المرحلة ملارسة .

وتشيخ النجوم ، حينما تستهلك كل هيدروجينها ، أم تبدأ في استقلال الهليوم في توليد الطاقة ، فتتضخ النواة فيها ، وتتمو الحرارة في الميركز لتنتهي رحلة التطور بالانفجار الذي لتتميز به النجوم الموضية ، حيث تتمول فيما بعد إلى نجوم فيترونية ، ثم تتمو درجة التضاغط والتجاذب مما قد يؤدي بدوره إلى الثقوب السوداء

# المناعة ضد العدوى



الدكتور فؤاد عطا الله سليمان

أن الجسم البشرى وكذلك باقى الكائنات الحية لها القدرة على مقاومة الميكرريات والسموم التي تحاول اللف اعضائها وأسميتها بواسطة تكوين أنواع حفظلة من الجسام المصنادة . هذه القدرة تسمى المفاقد ويقوم باداتها جهاز المفادة الذي يكن هذه الإجسام المضادة .

منات من المدرية كل كانن حى يرث عن أبويه منات من المورثات نصمل التعليمات اللازمة لتكوين أنواع مميزة من الأجساء على مقاومة المراض تصبيب الحيوانات والهيوانات والطيور لها القدرة على مقاومة فيروسات تصبب الأنسان مثل شال الأطفال والتحصية والتكلية . لكن هذه المرئات يمكن أن يحدث لها تغييرات تصمى الطغرات المحسية وكذلك يمكن تجميعها مع بصفها من أجل تكوين اجمام مضادة أضافة جديدة .

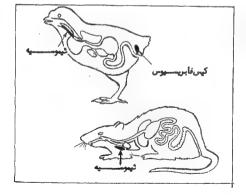
الجهاز المناعى: ان الفلايا الليفية وهي أحدى أفواع كرات اللم البيضاء لانزال تعتبر الفلايا السحية مسئودع ترسائه الدفاع ضد قرو البكتريا والغيروسات والفطريات والسموم وغيرها الحمار الشمار الشمار التكانن

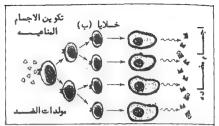
وقد تأكد الدور الذي تلعبه هذه الكرات البيضاء عندما قام جومز جوانز عام ١٩٦٠ ينقل عوية من الكرات الليفية من حيوان اكتسب مناعة ضد أحد البكتيريا إلى حيوان أخر . تبين أن المعيوان الأخير غير المحصن اكتسب هذا النوع من المناعة .

وكانت الفلاصة أن هذه الخلايا الليفية احتفظت في ذاكرتها بالقدرة على مقاومة هذا الميكروب متى واجهته في أي موقع.

كان الأكتشاف التالي الهام هو أن الخلابا الليفية تنقسم المر توعين اساسيين: الأول وهو خلايا تيفية سكون في الغده الثيموسيه ( هذه الغدة تقع أعلى التجويف الصدري ويكون حجمها كبيرا في الصغار تسمى الخلايا الثيموسيه (ت) ، النوع الثاني من الخلايا يتكون في غدة ليفية مميزة توجد في الطيور عند نهاية القناة الهضمية بالقرب من المجمع . هذه الفدة اليفية تسمى فابريسيوس ، وتسمى الخلايا الليفية التي تتكون فيها خلايا (ب) (شكل: ١). ويوجد في الانسان و الثنبيات خلايا من ثات النوع و مشابهة توا في الخصائص ويعتقد انها تتكون في النخاع البنى للعظام ونجمعات باير في الامعاء .

★ شكل ١ - الخلايا الليمفية نوعان خلايا (ت) من القدة الشهوسية في الطور والتدييات . وخلايا (ب) من كيس فايريسيوس في الطيور ومن نفاع العظام والامعاء في الشييات .





 شكل ٢ - خلايا ليمفية (ب) تقوم بالتعرف على الجسم الغريب وتنقسم عدة انقسامات ثم تتحول إلى خلايا بلازما تنتج أجسام برونينية مضادة.

لقد تبين لنه بوجد تعاون بين وغيشي مدين التوحين من الشلابا الليفة (ت » ب) تدين الإجسام المناصية ، ولا تسلطيع أن نتكر رضم ذلك الدور الذي تلميه خلايا المن البيضاء الأخرى في هذا الخصوص . ورنفص بالذكر المقلايا المتعادلة الصبغة والمأكل وحيدة اللواء قلالولي بتلع وتهضم لوكروبات الدقيقة والأخيرة بتلتع وتهضم الجزيئات إلكبيرة مثل الخلايا والأنسجة الجزيئات الكبيرة مثل الخلايا والأنسجة أخرى مثل مقاومة البواد والعصارة المعدية المعصيدة لتكثير من البكتيريا الصدارة المعدية المعصيدة لتكثير من البكتيريا الصدارة المحديد

نوعان من المناعة لنوعين من الخلايا:

للد تبين أن تكل من نوعي الخلايا النبية وظيفة خاصه ومتممة لوظيفة الغراقة النحوات الخالي الخالي الخالية المتحال كيس فابريستيوس من الدجاج (الذي ينتج خلايا ب) يققدها القدرة خلايا (ب) تختص بتكوين أجساء مضاد تسبح في سواتل الجسم . لكن رخم ذلك فأن هذه الطيور تستطيح أن ترفض الجد الغريب المزروع فيها ويتم ينطب المنازوع فيها ويتم ينطب الخلايا الشهوسية أن المذا الخلايا التموسية أن الخلايا الشهوسية أن ال

الخلوية .

تبين كذلك أن خلايا (ت) الثيموسية والغلايا وحيدة الفراة ضرورية لكى تنه، الخلايا الإخرى (ب) حتى تتمكن من تكوين الأجسام المناعية . يتم ذلك دون أن تنتج خلايا (ت) ذاتها الأجسام المناعية أنما وظيفتها هي وظيفة معلونة قط

يتين من كل ذلك أن الخلايا الليفيه المكونة فى كوس فايريسيوس أى الخلايا (ب) تختص بتكوين وافراز الأجسام الشاعية أما الخلايا التي تنتجها الفدة الشيوميية فهي تختص بالمناعة الخلوية

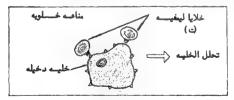
(شکل ۲ ، ۳ ) .

#### مولدات الأجمام المضاده

ان موادات الضد ( أنتيجين ) عبارة عن أجساء غربية في الغالب تكون بر وتبنأت أو بر وتبنات متحده من سكر بات. أو دهنيات . أن المناعة لاتحدث الا عقب غزو الجسم بكائنات غريبة أو سموم ومن الطبيعي أن تتواجد بالجسم طريقة لمعرفة هذا الغزو . وكُلُّ نوع من الميكروبات أو السموم يحتوي على واحد أو أكثر من المكونات الكيميائية تميزه عن باقي المركبات الأخرى، ومهمة الجهاز المناعي الأولى هي التعرف على هذه الصفه المميزة . عندما يتعرض الأنسان للعدوى مثل نزلة برد انظونزا فان الجسم يتعرف على جزئيات الفيروس المسبب لنزلة البرد ويقرر أنه شيء مختلف عن جزئيات الجسم. ويمكن الجزئيات الموجودة على سطح غثاء الغلايا (ب) أن تميز أي حبيم غريب بدخل الجشم و هذا ببدأ سلسلة تفاعلات لتكوين اجسام مضاده خاصة به تتحد معه وتبطل مفعولة · ( Y : USA)

#### الأجسام المناعية المضادة :

شكل ٣ - خلايا ليمقية (ت) تهاجم الخلايا الدخيلة (سيج مزروع أو
 طفيليات ) وتحللها



تتكون جميع الأجسام المضادة من أربع سلامك من البنتيدات ( أحماض امينية ) . سلسلتين من هذه البيتيدات خفيفتين ومتشابهتين والسلسلتين الأخريين ثقيلتين ومتوازيتين مع السلسلتين الخفيفتين ( شكل : ٤ ). في نهاية كل من السلامل الخفيفة والسلاسل الثقيلة منطقة متفيره . المنطقة المتغيرة هي منطقة نفوذ تتشكل من عدة أحماض أمينية قابلة يفعل المورثات في الخليه الليفية أن يتبدل تركيبها حسب نوع مولد الضد . في هذه المنطقة يتعد الجسم المضاد مع الجمسم مولد الضد الخاص يه . على ذلك فان كلُّ جسم مضاد ( فيروس الجدري مثلا ) له تركيب مقابل من الاحماض الأمينية في منطقة النفوذ المتغيرة في كلتا السلسلتين الخفيفة والثقيلة . هذا التركيب يختلف عن التركيب الموجود في الأجسام المضادة لفيروس الحصية أو أي ميكروب اخر. هذه التركيبات تمثل صورة مرآة للجسم المهاجم ، أن جسم الأنسان و العيو أن يوجد به مستودع من حوالي ألف من مواطن التغوذ بالسلاسل الخفيفة ومثلها في السلاسل السميكة . هذه الأزواج المتقابلة من مناطق النفوذ يمكن بواسطتها تشكيل نحق مليون جسم مضاد لأشياء لايتصورها

بالأضافة الى ذلك توجد مواطن نفوذ أخرى ثابتة بالسلاسل الخفيفة والثقيلة -هذه الأخيرة ببلغ طوابها ضعف السلاميل الدُقيقة . حيث أن هذه المواد المضاده عباره عن بروتينات فانه يتم تخليقها في الخلايا الليفية بارشاد تعليمات من شفرات وراثية موجودة في نوايا وسيتوبلازم هذه الفلايا الذاكرة المناعبة:

ان القدره على تكوين الأجسام المناعية تتميز باحتفاظ الخلايا الليمفية بالذاكرة ، المقصود بالذاكرة المناعية هو قدرة الجهاز المناعى عندما يواجه جينما غريبأ لمرة ثانية فانه يصعد المقاومة بطريقة سريعة وبدرجة أقوى من المواجهة الأولى . هذه هي الطريقة المتبعة التحصين ضد الأمراض المعدية . بهذا الخصوص إذا جاء دور الحديث عن السرطان فان الدراسات الحديثة تعتقد أن الجسم يفشل في تكوين أجمام مناعية مند الأوراء السرطانية . وقد تبين أن الخلايا الليمفية في هؤلاء المرضى تفقد ذاكرتها . لقد تبين ولجود مواد في دم مرضى السرطان تُفقِد الخلايا الليمفية (ت) القدرة على الالتصاق بالخلايا السرطانية لكي تدمرها.

والدراسات المستقبلة تمهد للوصول الي 

الرقبة والرأس والاكتاف ويتم تحويل هذا

النونر إلى صوت من خلال السماعات

فيسمع المخ هذه الأصوات فتعمل كرد فعل

ألى على تقليل الترددات وترخى

العضلات فينتهى الصداع.

سماعات للأذن لعملاج الصداع

العقل حتى الهورمونات.

نمكن العلماء البريطانيون من صنع سماعات للأذن لعلاج الصداع.

السماعات الجديدة نتصل بآلة اليكترونية تعمل على التقاط التوتر من

الله كاتبة من قطعتين

تمكن العلماء الالمانيون من صنع المة كاتبة مكونة من قطعتين حتى يسهل أستخدامها .

فقد استطاع العلماء فصل لوحة الأذرار

عن الألة نفسها مما يجعل العمل على الإلة مريحا والسطور المكتوبة نظهر على شاشة أعلى اوجة المفاتيح لكي يسهل

تصليح أي خطأ أثناء الكتابة . 

تبشر بأمل الوصول إلى وسيلة أكيدة لعلام أنواع المرطان المستعصية . فاكسيس ضد تسوس الأستثان

طرق ناجحة مبينة على هذه المعلومات

لنقل وزرع الأعضاء والأنسجة . كذلك

أن المحاولات المتعددة لحماية الأنسان من تسوس الأستان، قد تؤدي الي الوصول الى طريقة آمنة وهي عمل فاكسين مضاد ، أن تسوس الأسنان يحدث بسبب نوع من البكتيريا العقدية ( ستريتوكوكاس ميوتانس ) التي تحول السكريات المتبقية بالفم بعد تناول الطعام الي أحماض . هذه الاحماض تهاجم طبقة الميناء الواقية للأسنان وفي النهاية نتلف الطبقة العاجية التي تكون الجزء الأكبر من الأسنان ، ثم تهاجم العصب الموجود داخل المبنَّة وهي المرحلة المؤلمة .

يمكن منع حدوث التسوس بحرمان الأنسان من تناول السكريات في طعامه وشرابه . ذلك لأنه في حالة عدم وجود المكر لايمكن للبكتيريا أن تنمو وهذا بالطبع مستحيل . ولكن استخدام فرشاه الأسنآن يقلل احتمال وجود بقايا الطعام في اختبر معلوماتك بحل : الاشاد المتقاطعة في الظروف الطبيعية أن العدوى بأي

نه ع من البكتيريا لابد أن تؤدى في النهاية

الى تكوين أجسام مضاده لها لحماية

الآسان ووقايته اذا تعرض لهذه العدوى مرة أخرى ولكن لأسباب غير معروفة فإن الميكروب المسبب لتسوس الأسنان لابيعت على تكوين أجسام مضادة له بدرجة مناسبة ، وتسعى الأبحاث لزيادة لقرة على عقاومة هذه البكتيريا برفع مستقرى الأجسام المضادة في الدم البكتيريا برفع التحصين ، بند ذلك إما بحثن البكتير يا ميتة التحصين ، بنذلك إما بحثن البكتير يا ميتة

أو حقن خلاصة من هذه البكتيريا أو لصقها مع مواد تحدث تنبيها قويا للجهاز المناعي

بالجسم. هذه الطريقة نلجحة ولكن لها بعض العروب. ولكثرها خطورة هو إختمال تلوث البكتريا بدروتينات غلايا القد عند حصدها. على ذلك يكون هناك إختمال مهاجمة الفائسين لأنسجة أخرى بالجمم مثال أنسجة القلب نتهجة التفاضل بالجمم مثل أنسجة القلب بتهجة التفاضل . وقد تمكن « ليهيز » بمستشفى جاى ، من عمل فاكسين ضد شفاه بكتيريا تموس الأسنان ولم يكن له مضمار جانبية عند تجربته على المعودانات . قد أجوريت التجارب على القرية من نوع ريساس وقد حقنت نحت الجلد بهذا القاكسين فوجد انه

يعطى هذه القردة الحصانة عند تسوس

الأسنان لفترة طويلة . لقد محقنت القردة

بالفاكسين ثم أعطيت كميات كبيرة من الطعام الغني بالسكريات مثل مايتناولة

الأنسان المتحضر ، وتبين أن نسبة وجود

تسوس وحدوث ثقوب في أسنان القردة

المحصنة أقل بنسبة ٧٠٪ عن القردة غير

المحصنة . ولم تلاحظ تأثيرات جانبية

ضارة على القردة المحصنة فقد كانت

قلوبها سليمة ولم تصادفها أي مشاكل خلال

ان الباحثين حاليا يحاولون منع نمو

بكتيريا تسوس الأسنان بواسطة آضافة

مواد كيميائية الى معجون الأسنان . هذه

المواد الكيميائية تمنع نشاط الأنزيمات التى

تساعد البكتيريا على تحويل الممكريات الى

أحماض . وكذلك استخدام مواد تمنع

التصاق المكتيريا بالأسنان والمسافات

بينها . أن تكر أر غسل القم بالماء فقط

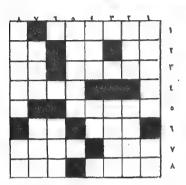
واستعمال المسواك يمنع تراكم الفضلات

وتركيز الأحماض في القع ويساعد على

ذلك أن اللعاب بطبيعته متعادل التفاعل -

ثمانية أعوام عقب التحصين .

وضع : دكتور /محمد احمد سليمان



أفقيا:

 ا – بعد الأرض عن الشمس بوحدة الألف كيلو متر .

٧ – عدد ساعات فترة زمنية – عدد أولـــى مجمــوع رقميه – غدد أولـــى مجمــوع رقمي للعدد السابق .

 ۳ – عدد بیندأ وینتهی برقم بساوی نصف الثانی والثالث ، ورابعه – ناتج قسمة مجموع اوله وثانیه علی آخره – عدد اولی .

٥ – عدد ناتج قسمة رقعيه الأولين
 عنى رقعيه التاليين - رقمه الأول
 ورقمه الخامس مهمل .

ورقعة المساس مهمان . أ - علول اليوم علمي كوكب الزهرة - متشابهان .

٧ - عد اذا اضيف الى نصفه ٢١
 كان الجنر التربيعى الناتج = ٢٠ تاريخ قيام الحملة الفرنسية على مصر .

 ٨ - نصف قطر الأرض الاستوائى - السنة الميلادية التى ولد فيها البيرونى .

رأسيها :

 طول السنة الضوئية بالوحدات الفلكية (معكوسة) - زمن دوران كوكب عطارد حول الشمس.
 طريقة لعب في كرة القدم -

طول نصف قطر الأرض القطبي . ٣ - تاريخ ميلاد كويرنيكوس

۱۰ - داریخ میدد مویرسیسی المیلادی . ۲ - تاریخ میسلاد البیرونسی

الميلادى - عدد اشهر فترة زملية . ٥ - أعداد تنازلية .

۲ - حاصل ضرب عددین اولین محصورین بین ۱۷ و ۳۶ .
 ۷ - منشابهة - منشابهة .

٨ - قطر كوكب الزهرة - عدد أولى معكوس رقمية - حاصل ضرب رقمية - اولين .

49

## استغلال حرارة الأرض

تعد الطاقة من الضروريات العتميه

عند كل الشعوب ، فهي تتغلغل في كل

مظاهر المياة زراعة وصناعة وتجارة،

حتى أنه ليمكننا القول : إن تاريخ البشرية

يرتبط ارتباطا وثيفا باستخدام الإنسان

لمصادر الطاقة ، فعلى مر العصبور

وتعاقب الأيام كانت الحضارة الأقوى هي

دائما تلك التي تجيد استغلال الموارد البيئية

للطاقة بصورة أفضل عن المضارات

الْأَغْرِي المعاصرة ثها ، ولقد كانت الطاقة

ولا تزال عاملا حاسما في التنمية.

الصناعية لدول العالم ، غير أن الارتفاع

السريع في الاستهلاك العالمي للطاقة أدى

إلى نشوب ما يعرف بأزمة الطاقة

العالمية ، خاصة وأنه قد اتضح أن

المصادر الحالية من الوقود العفري

(كالفحم والبترول) سوف تنضب إن

عاجلا أو آجلا ، وعلى البشرية أن تسعى

إلى استخدام موارد جديدة للطاقة حتى

يمكنها أن تتغلب على نقص الوقود الناتج

لهذا السبب، بدأت الدول الصناعية

تهتم بإجراء الابحاث والدراسات عن

المصادر الجديدة للطاقة والقي تشمل

الطاقة النووية التي تنتج عن

استغدام المواد المشعة في المفاعلات

المولدة ، أو الطاقة التي تنتج من مفاعلات



#### مهندس کیمیائی محمد عيد القادر الفقى

الاندماج النووى لنظير غاز الهيدروجيني : الديوتيريوم والتريتيوم . ٣ - الطاقة النائجة من حرارة الأرض واثتى سوف نناقشها في هذا المقال .

٣ - استغلال الطاقة المخزونة في حركة المد والجزر بالبحار والمحيطات ، وإلى الآن ، لم تقم سوى معطة واحدة لاستغلال هذه الطاقة وذلك في موقع لارانس بقرنسا . ٤ - استخدام الطاقة المحاكة

المخزونة في الامواج . طاقة الرياح .

 الاستفادة من مساقط المياء في توليد الكهرباء .

٧ - استغلال الطاقة المخزونة في التيارات المائية بالمحيطات: والاستفادة من إختلاف درجات الحرارة بين الماء البارد في أعماق المحيطات والماء الدافيء على السطح .

٨ -- الطاقة الشمسية .

٩ - البترول المستخرج من ريال القار أو حجر السجيل.

١٠ - الطَّاقة الناتجة عن التمثيل الضوئى .

١١ – الهيدروجين .

تسذة تساريضة عسن استغلال حب ارة الارض:

من المعروف أن درجة الحرارة يزرار بصفة عامة كلما تعمقنا في سطح الأرض بمعدل ٣٠ درجة مئوية لكل كيلو متر من العمق ، وهذا يعني أنه كلما از داد عمد . المياه البو فية كلما از دادت سخو نتها ، و قد يصل الأمر إلى تحول الماء لبخار في التكوينات الصخرية الجوفية ، وقد عرف الإنسان ذلك منذ آلاف السنين، فقد استخدم الرومان الحرارة الأرضية في تسخين مياه الحمامات ، كما أن الإنسان « عرف قوائد الاستشفاء في ينابيع المباه المعدنية ومارسها منذ فترات بعيدة وما زال بمارسها إلى وقتنا الحاضر ، وقد امتد وجود الينابيع الساخنة عبر معظم مناطق العالم من أوربا مرورا بالشرق الأومنط وشمال أفريقيا إلى الهند والصبين، ومأ زالت هذه الينابيع موجودة وقيد الاستعمال ألاغراض السياحة والاستشفاء في أنحاء مختلفة من العالم ، فلو نظرنا إلى العالم المربى لوجدنا توفر هذه الينابيع في فلسطين والعراق ومصر والجزائر ، وأما خارج العالم العربي فهذاك وسط أوروبا حيث توجد مثل هذه الينابيع الساخنة في المجر وتشيكوسلوفاكيا، وفي شمال أوروبا توجد في أيسلندة بشكل مكثف ، ثم هنالك الولايات المتحدة الأمريكية واليابان والاتحاد السوفيتي ومناطق مختلفة من أمريكا اللاتينية ونيوزيلنده ... ، ويمكن القول إن توسيع استخدام الإنسان للطاقة الحرارية الأرضية وتكثيفه قد بدأ في أواثل هذا القرن ، فغي لهام ١٩٠٤ ثم بناء أول محطة تستخدم البخار المندفع من باطن الارض لادارة التوربينات لتوليد الطاقة الكهربائية في إيطاليا في منطقة لار ديريليو ، ثم أخذت أستعمالات الطاقة المرارية الارضية في التوسع وتعددت الأغراض والمجالات التي استخدمت فيها كتدفئة البيوت ، وتدفئة البيوت الزجاجية لأغراض الزراعة في المناطق الباردة ، وفي الخمسينات من هذا القرن تم انشاء محطة كهربية في نيوزيانده في منطقة

عن البترول .

ما يلى:

وإراكاي حيث تتوقر هناك مصادر للمياه الساخنة في جوف الارض ، والتي ما إن تندفع إلى السطح حتى يتحول قسم منها إلى بخار بفعل انخفاض الضغط عليها ، ويستخدم هذا البخار الناتج في تشغيل ته ببنات توليد الطاقة الكهربائية ، كذلك استعملت المياء الساخنة في نيوز يلنده في تبريد أحد الفنادق ، وفي عام ١٩٩٠ تم تشغيل محطة كهربائية تعمل على البخار في كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية ، ثم في عام ١٩٩٧ قام الاتحاد السو فرتني بتشغيل محطة كهربائية يستعمل فيها غاز الفريون لتشغيل التوربينات ، وكان المبيب وراء استعمال الفريون هو أن درجة حرارة المياه الجوفية ليست عالية حدا إلى درجة تمكنها من أن تتحول إلى بـفار حال وصولها إلى السطح ، فكان أنَّ تم استعمال هذه الغازات التي تتبخر على درجات حرارة أقل من درجة غليان الماء »(١) ، ولقد ابتكرت إيطاليا استغلال الحرارة الارضية في كهربة السكك الحديدية ، وهناك امكانية ضخمة الستغلال العرارة الأرضية في منطقة الأخدوا الافريقي العظيم وفي حوض المحيط

استفلال حرارة الارض:

العادي

لأيمكن استغدام طاقة حرارة الأرض إلا إذا كان مصدرها متوافر قرب سطح الأرض ، وغالبا ما يكون ذلك في المناطق التي يكثر فيها النشاط البركاني و الزلازل ، « وفي طبقات الصفور الرملية وغيرها من الصخور المسامية التي تسمح بتحرك المياه الجوفية تنتقل الحرارة إلى الماء الذي قد يخرج إلى السطح بصورة طبيعية على شكل ينابيع أو نافورات حارة، أو قد يستفرج الماء الساخن بالضبخ ، على أن نتيجة لأرتفاع كثافة الصنخور التي تجعل القشرة الارضية غير مسامية في الاعماق الني تزيد عن ٤ كيلو متر ات من السطح يندر أن تتعدى الحرارة الارضية ٣٠٠ درجة مئوية ...، وهناك أمل كبير في أن تتم عملية تحطيم الصخور الصلبة وهي من ناحية الحرارة الأرضية أوسع انتشارا من الصخور المسامية ، وذلك بضبخ الماء إلى أسفل من ثقب واحد خلال كمر في الطبقة

الصخرية ثم استعادته عن طريق شق آخر ، ولكن المشكلة الرئيسية التي تواجهنا حقا هي طول الزمن الذي سينقضى حتى تبرد هذه الصخور واستعادة سخونتها التي تقضى زمنا طويلا »(١) .

وبيلغ استهلاك العالم من الطاقة الحرارية الأرضية ما يعادل ٣١٠٠ ميجا وأطء وهي نسبة مشئيلة جدا من أجمالي الاستهلاك العالمي من الطاقة ، وتعتبر الولايات المتحدة الامريكية من أكثر الدول انتاجا للطاقة الكهربائية من مصادر الحرارة الأرضية ، حيث يبلغ إنتاجها ٧٢٦ ميجا واط(٢) ، ويليها في نفس المجال إيطاليا التي تنتج ٢٠٠,٦ ميجا واط، أما عن أستخدام الطاقة العرارية الارضية في الأغراض الاخرى كالززاعة والطب والسباحة والصناعة والتدفئة فتأتى اليابان في المقدمة حيث ببلغ استهلاكها حوالي ١٠٠٧،٨٢ ميجا واط ثم الاتحاد السوفيتى الذي يبلغ انتاجه منها ٣٣,٢٢ ميجا واط(٤).

وبالرغم من أن تكاليف المحطات التي تستغل حرارة الأرض تكون عادة كبيرة إذا قارناها بمحطات الطاقة الى تستغل موارد الطاقة العضوية من بترول وفحم ، إلا أقل بكثير من تكاليف محطات الطاقة النووية ، ومع ذلك، قإن سعر الطاقة التي يتم الحصول عليها من حرارة الأرض يعتبر أقل من بعض المصادر التي نستغلها الان المصول على الطاقة ، وفي السنوات القادمة عندما تتطور تكنولوجيا استغلال الطاقة الحرارية الأرضية ، وعندما بستمر سعر مصادر الطاقة الأخرى في الارتفاع ، وحينما يؤدى التقدم التكنولوجي إلى نقليل تكاليف تطوير هذه الطاقة وزيادة كفانتها ، فإن كل ذلك سوف يؤدى زيادة عمثيات البحث والتنقيب عن مصادر الطاقة الحرارية الارضية في أماكن مختلفة في العالم، وإلى استغلال هذه المصادر بأفضل الصور الاقتصادية التي تمكن البشرية من تخفيف حدة أزمة الطاقة .

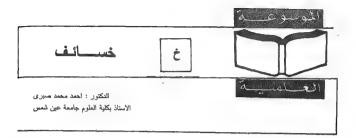
والى الآن ، لاتزال موارد الطاقة الحرارية الأرضوة غير متوفرة كآبار البترول أو الغاز الطبيعي ، وهذا يرجع إلى ما يلى :

 ان الخزانات التي تتواجد فيها هذه الموارد توجد في بعض الأماكن الخاصة التي تحتوى على صخور نارية أو صخور متحولة .

Y - يجب أن تكون هذه الغزانات قريبة تسيا من مطح الأرض ، وذلك لكي يكون استغلال الحرارة منها اقتصاديا ، وحتى لا تزداد تكاليف الحفر التي تنفق لل صوب إلى هذه الخذ أنات .

وتعتبر الولايات المتحدة الامريكية من أكثر الدول التي تهتُم بموضوع استغلال طاقة حرارة الأرض ، وهذا أمر طبيعي ، فالولايات المتحدة تستهلك وحدها حوالي ٣٠ ٪ من إجمالي إنتاج البترول العالمــي ، ومن الضروري – مع شبـــح أَرْمَةَ الطَّاقَةَ الذِّي يلوح في الْأَفْقِي – أَن تَبِدًّا في البحث عن موارد جديدة للطاقة ، وهي تمتلك أكبر محطة للاستفادة من الطاقة الحرارية الأرضية في العالم بصورة تجارية ، وتوجد هذه المحطة في منطقة جيسرز التي تبعد ٩٠ شمال سان فر انمسكو ، وتتميز هذه المنطقة بأن الحقل الذى فيها يعد مخزنا للبخار الجاف الذي يتم إنتاجه ، حيث يتدفق مباشرة إلى سطح الارض ليتم دفعه خلال توربين في ممطة لتوليد الكهربية ، ومثل هذا الموارد يعد مصدرا رخيصا للمصول على الكهرباء ، فهو أرخص من الطاقة التي يتم الحصول عليها من حرق المنتجات البترونية أو القعم، ولكنه ليس أرخص من الطاقة الكهربية التي يتم الحصول عليها من مساقط المياء .

ومن الدول الذي نهتم باستغلال موارد الطاقة الحرارية الإضبية أيضاً أيسلنده والإنحاد السويفتي والمكسولة والإنجادة ويسمن الدول لأخرى، ولا تزال باقى دول العالم بمناى عن مجرد عن استغلال هذه المصادر، أو عن مجرد فكرة المجدث عنها ، ويرجع ذلك إلى نقص الدكانيات التكنولوجها والخدوة وضسف الإمكانيات المنادة الذي تؤهلها للقيام بذلك ، بالإضافة الداخة على مصدر لا يزال رخيصا البرنول.



 مفردها غسیف، ولقد کتبت بصورة الجمع لأن بعض الكتاب - كما جاء في كتاب Field Grology لمؤلفه . F H. Lahee ص ٢٣٩ الطبعة السادسة من - Mc Graw Hill مطبرعيات يۇنجلزونها Anglicize هى وقرينتها الضبهر وجمعها ضهور Horste فيكتبون الأولى مضافا إليها "S" مع استبعاد النقطتين المشيرتين إلى جمعها عي لغتها الاصالية ( القح ) Native وَفَي هذه اللغة يطلق على النقطتين المذكورتين Umlaut وكذلك المرف C في ضهور ولعلال "S" محلها والبعض يقولها Horats ويترك الخسائف Graben بلا "S" في آخرها رلا Umlaut على الحرف a الدلالة على لچىع .

 أما الخسيف إذا وما الضهر ؟ النسيف كثلة هاوية (هوت) Downthrown بين كتلتين صاعدتين Upthrown blocks ويطلق عليه أبضا ألوهدة الصدعية Fault trough ، أما الضهر Horst فيعرف بالتعبير المقابل وهو كتلة صعدت بين كتلتين هابطتين ( هبطتا ) - والتعبير بالفعل بديلا عن أمم الفاعل « مساعد وهابط » أوقع لأن الفعل يدل على الاستقرار أو توقّف الحركة يعض الوقت بينما اسم الفاعل يشير الي الاستمرار – ويمكنك ألرجوع إلى تفسير قوله تعالى في سورة الملك « أو لم يروا إلى الطير فوقهم صافات ويقيضن ». ويطلق على الخصيف في كتاب الجيولوجيا التركيبية وتطبيقاتها الاقتصادية -

للنكتورين محمد أبراهيم فارس ، مراد ابراهيم يوسف - بأنه الخندق وإن كنت أعتبر الخندق مصنوعا لا يطبع بطابع الفطرة أي أنه ليس من نواتج الطبيعة ، كما أنهما يطلقان على الضهور جسورا.

بعض المعتبين يرى إن الصدوع ذوات الزوايا الكبيرة High angle faulting قد تفطر الأرض إلى جبال ذات طابع زارى Angular وأودية محوطة بأحادير صدعية Bounded by Fault Scarps وهذه الكتل الجبلية يطلقون عليها ضبهورأ إن استطالت If elongate ويسمون الأودية وخاصة الطويلة الضبقة Long - narrow منها خسائف ( انظر

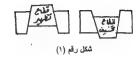
الشكل رقم ١ ) .

 تكون حركة الكثل نسبية تعنى انه في حالة الخسائف قد تهوى الكتلة الوسطى إلى أسفل بينما الجدران على الجانبين قد علت (أرتفعت) أو أن الكتلة الوسطى والجدران كل ذلك قد استقروا بالنسبة للوضع الاصلى لكن الوسطى كانت أكثر استقرآرا مما على جانبيها ، ومثل هذا التعليل ينصب على الضهر . انظر الشكل رقم (١) وفيه يغلف Bound الكتلة الوسطى صدعان شدادان Teneina Faults ( يطلق عليهما أيضا مخاضتان أو شقان Rifts ) . وقد يميل الصدعان في اتجاه عكس لما يرى وفي هذه الحالة بطلق عليهما صدع الدسر Thrust fault ( انظر المعجم العلمي المصنور ) أو الطفر Ramp وعندها يمكن تعريف الخسيف بأنه القعر ( الوهدة ) الشقي أو القلعي Rift

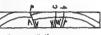
trough أه القعر ( الوهدة ) الطغرى Ramp trough على أسأس طبقة الصدوع المغلفة (ومثل ذلك يقال عن الضهور)

 ٥ قد تحدث الخسائف على قمم التقوسات الفسيحة Crest of broad arches أو قريبا منها ، وأيضا على قمم القباب Domes المرتبطة بالاندساس Associated with lang language deep salt intrusion كما يبيته الشكل رقم ۲ ،

 إذا أهوى التصدع Faulting -أو الالتواء إلى أسفل Downwarping أو هما معا - يكتلة من جميع جوانبها سميت حوضا Basin : وكل هذه المصطلحات ( ضبهرا كان أو خسيفا أو حوضا ) ذات طابع بنائى في مغزاها Structural in their significance وتستعمل هكذا بمسمياتها بغض النظر عن الشكل الطبوغرافي لهذه الكتل، وإن كان ما تشغله هذه الأشكال البنائية ( التركيبية ) من قراغ صنفيرا نسبيا أو كانت خصائصها وسماتهما ناطقة ( مميزة ) Pronounced فانها تعد أشكالا طوبوغرافية ، ولكنها في العادة تتمع من حيث المساحة وتتمايز في التضاريس Reliefs إلى حد امكان دراستها فقط على أساس استقساءات حقلية موسمية Extended field inrestigations . وعلى ذلك فإن أستخدام تسميات أرضية أخرى مثل



قطاع مستعرض لخسيف (أوج) حيث يتجه موازيا أساسا للممضرب الاقليمي Regional Striple (عمودي على مستوى الصفحة)



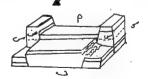
شکل رقم (۲)

وهذا النوع من الخسائف يحدث على نطاق واسع



قطاع مستعرض لقبة ملحية حيث أن انكسرت القمة وهوت لتكون خسيفا مركبا بين أ ، جـ

كُللة حادثة بعد التصدع على هيئة 
ميديف خقضت الأرض (أ) إلى مسطح 
ميديف خقضت الأرض (أ) إلى مسطح 
المتعاد من من من ويعد 
الدفع حدث استعاده الشباب الإنهار 
الدفع حدث استعاده الشباب الإنهار 
(ش) وأزيلت ويقى قوتها المخططة 
حتى أن منخفضات (أ) صارت مرتقعات 
لكتلة (ب)



شکل (٣)

الكتلة أ بعد التصدع وقد مقفتها التحامها إلى المستوى من من من ويعد الرقع العام التشفت Provived الانهار واغذت طريقها في الصفور الضعيفة (من) بالعاطية أكثر من الصفور المقايمة (ذات المقاومة ) م الدرجة أن منطقضات الكتلة (أ) صنارت مرتفعات «band» النسبة للكتلة (ب

الوديان ( أو الوهاد ) والنجاد وغيرها لا يلغى وجود هذه التسميات المذكورة مثل الضيور أو الذبيائف أو الأجوات بالإضافة إلى التسبيات الأرضية الأخرى . ونقول ذلك لأنه كما جاء في كتاب Field geology السالف الذكر وفي صفحة ٢١٤ تعريف للضهر على أنه كتله مرتفعة نسبيا من الكرة المجرية بين كتلتين منخفضتين Relatively elevated Lithosphere the between two أي أنه باعتبار الهيئة downthrown blocks أي أنه باعتبار الهيئة السطحية الأصلية ( قبل التجات ) يكون الضهر بروز أ Ridge ، وإذا أحدث التحات تحورا في الكتلة الصغرية اتخذ البروز مظهرا جبليا أو بدا على شكل تل (أنظر الشكل ٣ 1) وذلك بأعتبار ان الكتلة ذات طابع ضغم وعلى هذا المحيا نقول عن الهيلة الطوبوغرافية للخسيف بأنها عبارة عن منخفض Lowland سواه كانت له أرضية منبسطة ( مسوًّاه ) Even floor أو لم تكن له هذه الأرضية انظر الشكل ۲ ۱۱۱).





وإذا كان الوادى محاطا بصنوع شداده مسمى وادى مخاصة Valley الدي الدي المخاصة أحيط بصدع الدمر كان واديا طفرا Ramp Velley

#### أمثلة للفسانف وآثارها :

من أمثلتها منخفض وادى الراين Rhine Valley depression بين منطقة الغابات السوداء الجبلية في ألمانيا . وجبال فرسج Vosges Mountains في فرنساً ، ووادى المرت Death Valley في كاليفورنيا (الولايات المتحدة الآمريكية ) ، وكذلك الوادى الذي يحتوى على البحر الميت بقلسطين ويمتد شمالا هتى يصل إلى جبال طورس ( أو ي**ق**ترب منها ) في أسيا الصمغرى.، ويمتد جنوبا مشتملا على وادى غور البحر الاحمر الذى يتفرع إلى وادى غور العقبة وامتداده وادى غور الاردن (انظر الجيولوجيا التركيبية وتطبيقاتها الاقتصادية ص ٢٠٥ ) وإلى وادى غور خليج السويس الأقل وضوحا من خسيف خليج العقبة .

وهذه البنيات التركيبية السالقة الذكر من 
حسالف وضهور و ولهذة صدوع على 
خانبيها محدثة بالأولى خضفا في وسطها 
وارتفاعا نسبيا على جنبائه والثانية خسفا 
على الجانبين وارتفاعا نسبيا في الوسط ، 
المحدوع من النوع العادى Normal 
أي أن ميله جهة الخماف ( كما في شكل 
أي وغالبا ما تكون زاوية المولك بعبرة إلى 
حد بلرغها أجهانا ، ٩٩ وعندها يكون

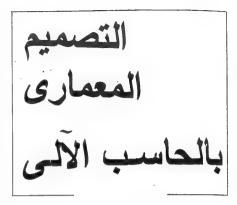
الصدع رأسيا ويقال أن بعض الفسائف والضيور أحدثتها صدوع معكوسة والمنتج يميل المستوير ألما المنتج يميل المستوير ألما المنتج يميل المستوير ألما المنتج يميل ويقلغ رميات اعتنفها الريب والشكوك وتكل مسلح مماثل من نفس الطبقة التي أحدث مسلح مماثل من نفس الطبقة التي أحدث المستويرة المرابع المنكورة وغيرها أكثر من المستويرة المرابع المنكورة وغيرها أكثر من على معق ١٢٧٥ كم ، وأرتفاع المهضبة على معق ١٢٧٥ كم ، وأرتفاع المهضبة المستويرة التي تحيط بها م١٧٥٧ كم ، ومثال الخر المهضبة المستويرة التي تحيط بها ١٩٧٥ كم ، وأرتفاع المهضبة المستويرة ومثال المنتبع ومثال

المرت الذى بصل عمق القاع له حوالى ٨٠٠ متر ( ٨٠ كم ) بينما تحيط به أراض يبلغ أرتفاعها أكثر من ١٥ / كم وبالثائي نقل رمية الصدوع – المكونة لهذا الولدى – قلولاً عن الكيلو منزين ونصف الكيلو متر .

ومن آثار هذه الفسائف أن التصدع الذي نبحث عنه يصاحبه الكثير من المفتوع أن المتعدد المتعدد عنه المتعدد عنه المتعدد المت

از نقال کی الاتصالات وعمل بالاطاف البصریة

مع تطور إبحاث الليزر بحيث اصبحت شعرة الالهاف الهمية تستطيع تقل حوالي ١٠٠٠ محادثة في وقت واهد ، التمين نطاقه استخدام الالهاف السحرة في اجهزة الإحسالات الثقالي . وخاصة بأنها تتميز بخلوها من التشويش القلمريائي وأتساع موجتها . وفي الصورة الاولى يشاهد جهاز نقائي للاتصالات متعد القنوات من الممكن توصيله بجهاز لقائي للاتصالات متعد القنوات من الممكن توصيله بجهاز للنوا



مهندس : شكرى عيد السميع محمد إيراهيم

سنوات. طويلة مضت والمهندس للمدح أفكاره للاجماري لأبجد سبيلا لطرح أفكاره المعمارية إلا عن طريق اللوطات الهندسية المرسمة بدويا أو التدانج المصغرة المرسمة بدويا أو التدانج المصغرة مواصفات المبني أو المنشأ المستقبل مواصفات المبني أو المنشأ مواشقة مماهية المعارفة موافقة مماهيا المتقبل من مجلس المدينة و زخيص الانشاء من مجلس المدينة أو المحي أو القرية ...

والرمومات الهندمية أو النماذج الصعفرة تعتبر ورمائل غير مرنة لا تستطرة تعتبر موالهجة التنبرات والتجديدات فارغب المهادي المعارى إنخال المهادي والتطلب إعادة شاملة وكملة بصرف النقطر عن الجعدة الحملة بصرف النقطر عن الجعدة الحملة بصرف إلا بقدر بسيط الشكل النهائي للمنشأ الممتقبلي إلا من زاوية ورحمة نظر واحدة ، أما علاقة السيني ورحمة نظر واحدة ، أما علاقة السيني المبنشات العائدة هملا فهذا ما تقصر عن الوافة به والاحاطة بمتمنونة كما تقصر عن الوافة به والاحاطة بمتمنونة كما تقسم عن أيضاً من البرائ النقاصيل الدقيقة داخل أما المرتبعة المنائلة المهادة ال

المبنى ذاته ناهيك عن قصررها عن ابراز المستقبلي من دروايا عين المشافر وأبيا عين المشافرة وأبيا عين المستقبلي من دروايا عين المشافرة ومن شارع جانبي، وإن المنافرة المسلمات المانسية والتمانية وأن المستقبلة المسلمة من من وجد على المتداد حياته المسلمة وقتا يكنى إنهاء عمل أربع أو خمس عمارات مستبرة لا يتمدى عدد طوابقها على أكثر عمدمة طوابق أو تزيد طلبقا على أكثر تقدير وفي أحسن الحالات ولمسنى قطارات المهزر في أحسن الحالات ولمسنى قطار المسردون الجاز في أدى رائم.

للخرافية المعقل المضاء في أبراز القدرات الشرفية المعقل البشري وتطويع الصامب الأرف أن المعقل المشادات قراتهم ، بات من الواضح أنه بالامكان الحصول على رصوحات معمارية بالامكان الحصول على رصوحات معمارية ممتقورات المعيني الواحد بالالوان وربط علاقة المعنى بكل ما يحيط به من أبنية رشوارع وحدائق .

وقدرات العقل البشرى ترجمها العلماء

إلى برامج تغذى بها أنواع منطورة من الحاسبات الالية .

ولقد كانت الشكلة التي واجهت معدى والقد كانت الشكلة التي واجهت مدى السامي عصر النهضة وأيضا المصورون وسامي عصر النهضة وأيضا المصورون على المخلور المجروفية في تحويل المنظور المجروفية كلا - عرب - ع على المحلور القد أعلى مكلة على ، فإذا كان أولا بكان الإطوال على امتداد المحرور الثالث الرهبي في الصورة فإن عاماه العاميات الآلية في الصورة فإن عاماه العاميات الآلية في الصورة فإن عاماه العاميات الآلية في المحرورة متمالة على المتداد المحرور المتالث الألية في المحرورة متمالة على المتداد العي لفن النحو اعتمادا على لنها الفرضية ووضعوا برنامجا متعلقا ٢ ينفى القور اعتمادا على المتداد من الما على متطور اللوحة النقط من نفى مؤهما على متطور اللوحة أو المصورة .

ولكي نقرب الامر من القارع، منظق من أن شخصا ينظر الله طبوع الله طوب معلق في الهوا معلق عنه من المعلق المرابط الرزية المعلق المنطق المنطق المنطق المنطقة المنطقة المنطقة المنطقة المنطقة المنطقة المنطقة على المنطقة المنطقة من المنطقة المنطقة من المنطقة من المنطقة المنطقة من المنطقة المنطقة من المنطقة من المنطقة من المنطقة المنطقة من من المنطقة المنطقة من من المنطقة المنط

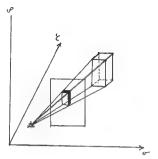
أ - نقاط التقاطع الفراغي
 ب - خصائص ومواصفات نقاط التقاطع .
 ج - مستوى الصورة المطلوبة

د - القيم الاحداثية لعين المشاهد بحيث تكون هي نقطة الاصل الفراغي .

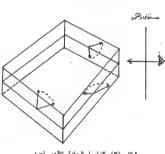
ه - خطوط الزؤية ومستوى الاسقاط

ويقوم الحاسب الآلي بحساب نقط التقاطع اعتبادا على المدافات الرياضية مثل ( ) التقاطع المتعادة مثل ( ) التقاطع المتعادة مثل ( ) التهديم من التقطيع المسترية على هيئة أحداثية - شكل ( Y ) ، وإن عاب هذا التوع من الشيكية تواجد نقط أو أصلاح في المسترى الثالث لا تزاها المين في الواقع ، وإز عام ضرورة التخلص منها .

وتم استكمال البرامج لتؤدى الغرض السابق وعلى الفور يأتى الرسم على



شكل (۱) الاسقاط على مستوى وهمى وسيلة تدويل الشكل المجسم الى رسم على مسطح س ، ص



شكل (٣) الزاويا الحادة تظهر لعين الناظر ولا تظهر الزاويا المنفرجة .

الثماشة أو المستخرجات الورهيه للحاسب الآلى أقرب للصورة المثالية .. وتستخرج الرسومات الهندسية

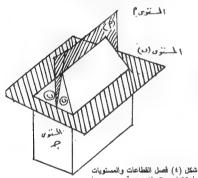
وتستخرج الرسومات الهندسية المعمارية من الحاسب الآلى عن طريق قلم Potter متصل بذراع الرسم أو الورقة التي يتم الاسقاط عليها ، ويتولى أما تعريك الذراع أو الورقة على المحاور س ، ص للحصول على رسومات خطية

هندسية أو رمىومات هاف تون Haif Tone تشبه تماما النمنخ المصورة على ماكينات النسخ الالكتروني .

لكن الرسوم الممثلة لواقع المنظور للمبنى المقدر تتأتى باستقبال مستخرجات الحاسب على Cathode Ray Tube أنبوية أشعة المهبط مثل صمام التليفزيون ويمكن استخدام نفس الشاشة وقلم ضوئى فى

ist arker

شكل (٢) يتولى البرنامج داخل الحاسب حلف خطوط التقاطع فى أثناء رسم المنظور وتلوين الأشكال .



باستخدام مستويات وهمية .. سومات هاف تون Haif Tose إجراء التعديلات المطلوبة على المنظور

يجراء التعديدت المطلوبة علي الملطور أو الرمم أو التصميم المعماري كله وتممل الشاشة و القلم كوسيلة الخال للبيانات بديلة عن الكروت المثقبة .

وتتشكل الصورة الضونية على أشعة المهيطالم C.R.T. Terminal صورة في الثانية الواحدة ، وهي مرعة لا تفيد المعماريين في كثير أو قليل اللهم

الالإيماء لملتقى الرسم بثباته على الشاشة أن تكوين رحدات الميشي وحدة وحدة تلى أن تكوين رحدات أو قطاء منتخرجات مكبرة تزداد تكبيرا أو إعطاء مستخرجات مكبرة تزداد تكبيرا للشبئي المستقبلي بأنه يوكرب من المبنى فعلاب من المبنى بأنه يؤكرب من المبنى فعلا

وإذا كان العصول على منظور المبنى والهدات الأول من البرنامج فإن التطور الذي - أحدثته الحدى كبريات شركات الحاسبات الاكثرونية في المكانية اداره يوابد بين المصمم المعماري والحاسب الألمي في إجراء تغييرات أساسية في حسابات التصميم وإعادة رسم المنشأ مرة أخرى عصب الواقع الجديد وهو تخليل تشخدمه حاليا شركة داسو Dasso عصبم الطائرات الحرية الفرنية في تصميم الطائرات الحرية المعروفة باسم ميراج كما يطبق حاليا في كالمطبق حاليا في المعروفة باسم ميراج كما يطبق حاليا في تكولوجوا إنشاء الكياري والطرق.

ويتكامل دور الحاسب الآلي في وضع المبنى ضمن اطار المبانى المحيطة به وشبكة الطرق والمساهات الخضراء ومراكز المرافق والخدمات، ويقوم الحاسب الآلى بتقسيم المبنى الى قطاعات بواسطة مستويات وهمية يعيد تركيبها ضمن اطار المبانى المحيطة وتأوين كل مستوى بلون واحد أو أكثر من مجموعة ألوان يبلغ عندها ٢٤ لونا من اجمالي سبعة ألوان مستخلصة من ثلاثة ألوان أساسية هي الاعمر - الاخضر - الازرق ثم الأسود والابيض، ويعتبر هذا البرنامج من أعقد برامج الحامسيات الالبة اعدادا وتصميما ويتطلب جهدا خارقا حتى يستطيع الحاسب الآلى ادارة الحوار مع المصمم والرد على الاسئلة بوضوح

من هذه الاسئلة مثلا السؤال: هل المستوى واضح تلقائيا ؟

للاچابة يقوم الحاسب الآلى بتقدير المسافة العمودية على المسلح المقابل للمنظور أو المبنى وإذا كانت الزاءية بين خطررية المشاهد المبنى أو المستوى راوية حادة فإن المستوى مدوف يظهر على الشاشة.

أما أذا كانت الزاوية منفرجة أإن هذا المستوى امخفى من الرسم بصرف النظر عن لحداثيات عين المشاهد شكل ( ٣ ) . السؤال الثانى : هل المستوى مختف نتيجة ، جد د مستوى اخر أمامه ؟

أذا كانت الإجابة نعم يقوم الحاسب الآلي بتلوين المسترى الأول وتبدو سطوح ومسطحات المبنى المستقبلي منطقية ومترابطة بغض النظر عن احداثات عين المشاهد.

السؤال الثالث: هل يخفى قطاع .. قطاعا آخر في ذات المبنى ؟

ويترقف انظهار القطاع أو استرجاع المعلومات الخاصة به وترتيب الاظهار حسب احداثيات عين المشاعد المغترض: 
من خرفة واحدة كما في شكل ( 4) فإن من غرفة واحدة كما في شكل ( 4) فإن المناهد المبنى على مقربة من تقطة جزما من القطاع ( +) والقطاع ( 4) والقطاع ( من التقطاع و المنظرية على ملاحة عن خلفية المنظرية على المكنى من كل طرق المنظرية على الملكن عبداً عملية الاسترجاع من خلفية وأساليب الرسم الهنتمين بينما يتم الموين وأساليات الرسم الهنتمين بينما يتم الموين القطاعات بالترتيب ح أ - ب ب

السؤال الرابع: اذا كان هناك مبنى آخر يخفى جزءا من العبنى العسنقبلى ؟ وهنا يقوم الحاسب بالتعامل مع البيانات

المتوافرة اكمل ميني على هذه المصرى مستقلة مسترجه المطالقة التأخيل بجوعا الم وعلى مستقلة التشغيل بجوعا المسترجع المسترجع الرسم الهندي المنظور متوقفا على قرب هذا المبنى .. أو ذلك من عين الشاهد المسترجع على قرب هذا المبنى .. أو ذلك من عين الشاهد المسترجع على قرب هذا المبنى .. أو ذلك من عين الشاهد ...

وبعد، إن الدراسات الحديثة والتطور الكبير في استخدام الحاسب الالكتروني أو الحاسب الآلي في التصميم المعماري والتقدم في استخراج الصور العلونة أو غير الملونة والحصول على تدرج لوني جيد ، فإن الحاسبات الآلية قادرة الآن على تقدير أنمث درجات الملالم وحساب التصميم والتكاليف الانشائية واختيار ألوان الحوائط ودهانات الارضيات وتحديد مواقع الاثاث وأفضل أنواعه ، وليس أدل على هذا النجاح مما حققه الصاسب الآلي لجامعة كورنيل في تصميم مبنى جديد لمكتبة الحامعة واستطاعه مكتب تصميح معماري في شيكاغو من إجراه حسابات برج اداری بیلغ ارتفاعه ۱۱۰ مائة وعشرة طوابق في وقت قيامي ، وما كان يستفرق أسبوعا أصبح لا يستهلك من عمر المصمم المعماري منوي ربع ساعة .

ويهقى العقل .. عقل الانسان .. حوهرة الخالق تعباده قبل وبعد الحاسب الإلى ومن يصنعون الحاسب الألى .

هل المسرأة .. أقوى من الرجل ؟

المرأة هى الاقــوى فسيولوجيك .. هذا ما ترصل إليه العلماء أخيرا .. فقد أكد أحد الأطباء بالمركز الطبي بجامعة نبراسكا فى درامته أن هناك كثيرا من الفروق الخفية التى تجعل المرأة هى الجنس الأقوى

فسيولوجيا ، فجسم المراة كما يقول أقدر من جمم الرجل على إنتاج المناعات الطبيعية المصادة للأجبام الغربية وبالتالي غالمرآة أقل إصابة بالأمراض الغيروسية والبكتيرية .

على سبيل المثال يؤكد الطبيب أن الرجل أكثر من المرأة تعرضا الاصباب بهمض الأمراض مثل شلل الأطفال وأمراض السرطان والجوائم العنقردية ، هذا بالاضافة إلى وجود قدرة حسانة مزدجة لدى المرأة برجح سبيها إلى وجود النين من كروموزوم إكس في جسم وجود النين من كروموزوم إلاضافي بعد المرأة وهذا الكروموزوم إلاضافي بعد المرأة بالو قابة الإضافية و



أكثر من مشكلة واجهت رواد الفضاء الأمريكين في الفضاء
 تحذير للمرأة العاملة لا تؤجلي إنجاب الأطفال ؟! ◆ هبوط معدل الخصوية عند المرأة يبدأ في مرحلة مبكره ◆ تفتيت وإخراج الحصوية بنون أية جراحة ◆ هل يتمكن النجسم من تعويض الأطراف المفقودة ...؟

« أحمد والى »

اكثر مشكلة الأرض واجهت رواد الفضاء الأرض الامريكيين في الفضاء

واولى تلك المشاكل، التغيرات التي تحدث للدورة الصوية. فان القليم متعود على مقامة الجاذبية الموجودة على الأرض. أما في القضاء فإنه يتجه إلى منح الله بمحدلات مرتفعة نحو الرأس، وريطول الجسم معادنة ذلك، أيس عن طريق نظام القلب ولكن عن طريق نظام طريق الماله القلب ولكن عن طريق نظام

حجم السائل الذى يوزعه العلب والدورة الدموية - أي بزيادة تصريف الماء علي هيئة بول ، وعندما يقترب رواد الفضاء ثانيا من الارضن ، تدا الجائية في العمل ثانيا من الأرض ، وفي غالمية الأحوال يصابون بالأعماء ، وتعالج تلك الحالة الجابا بإعطاء الأرواد الكثير من الماء المائح قبل هبوطهم إلى الارض.

لم ويكثر الاثنياء التي تثير القلق في مريكا ، هي التغيرات الفسيول جهة التي لعصالت ، للعصالت ، للعصالت ، والضعاف الدول والضعاف المنافقة من المنافقة من المنافقة من المنافقة من المنافقة المنافقة

تمكّن الاتحاد السوفيتي مؤخرا من تحطيم الرقم القياسي العالمي السابق البقاء أَطُولُ مَدَةً فَي الْفُصَاءِ . وَأَنَ الرَّفَمِ السَّابِقِ قدحققه من قبل رواد الفضاء للموفييت أيضا فقد قضى رواد الفضاء السوقييت ٢٢١ يوما في محطة الفضاء الدائمة « ساليوت Y » . أ والعلماء الامريكيون في وكالة الفضاء الامريكية « ناسا » على لحر من الجمر لمعرفة أخبار رواد الفضاء السوفيت بعد هبوطهم إلى الارض بعد ذلك الوقت الطويل في الفضاء . فالمشاكل الطبية التي وأجهت رواد الفضاء الامريكين في رحلة مكوك الفضاء الامريكي «كولومبيا» الأخيرة ، على الرغم من قصر المدة التي قصوها في القصاء، تسبب الكثير من القلق للعلماء الامريكين، وذلك ما قد يعرض مشروعات وكالمة الفضاء الامريكية للبقاء الطويل في الفضاء

رواد الفضاء السوفييت يمارسون عملهم في داخل الفضاء السوفيتية ساليوت - ٧



للخطر .



بضعف شدید لفترات طویلة بعد هبوطهم علی الارض .

وأخطر مشكلة ، هي تنافس الكالسيوم من العظام ، وحتى الآن فإن علماء «الناسا » لا يعرفون سبب تالك الظاهرة ، فيعد قضاء ثلاثة شهور في القضاء تقد وهذا يعادل النفس الذي يعدث في عظام رجل عجوز عمره حوالي ٩٥ عاما ا ومع استدرا النفس إلى أكثر من ١٠ في المائة ، فإن العظام تصبح علمه وتحطم بمهولة . ويحارل علماء وكالة الفضاء بمهولة . ويحارل علماء وكالة الفضاء طريق اصطاء الرواد عقاقير معينة . ولكنها لاتفيد في كثير من الاحوال .

رمن المعروف ان العلماء السوفييت 
بأمرين رودهم بقضاء الاسبوع الأولى في 
القضاء في راحة تابة ، وفلك لانهم 
يقضون وقتا طويلا في القضاء ، اما 
العلماء الامريكيون فلا يقدرون على ذلك 
في الوقت الحاصل بأن روداهم لا يقضون 
في الوقت الحاصل بأن روداهم لا يقضون 
في القضاء إلا وقتا قصور! ، وذلك فإنهم 
في القضاء ، وحالتهم يعد هبوطهم 
في القضاء ، وحالتهم يعد هبوطهم 
للأرض .

« الایکونومست - ۲۶ دیسمبر ۱۹۸۲ »

تحذير للمرأة العاملة .. لا تؤجلي إنجاب الاطفال ؟!

فى السنوات الأخيرة أدى تقدم الابحاث والتكنولوجيا الطبية ، إلى تغيير حياة ألاف الازواج والزوجات فى الولايات المتحدة

المرحلة النهانية لعملية الاخصاب الصناعى . يقوم الأطباء بوضع البوضع البويضات المخصبة في الرحم ، ويحد ذلك يبدأ الانتظار ..

من الذين لم يكن في إستطاعتهم انجاب الأطفال . وسواء عن طريق العلاج بالمقاقير أو بإجراء جريحات خاصة ، استطاع الكثيرون تحقيق أمالهم بعد يأس طويل .

ورجية جوف بلونتك تفررت كارول ورجية جوف بلونيك المدان بعد أن المدان المد

أما الزوج جيف ، فقد كانت له مشاكله

ذ ذلك بهدا الانتظار ... أيضا . فإن حيوناته المنوية كانت غير كافية لوجود دوالعي في كيس الخصص ، ولم تنجح في علاجه الجراحة التي أجراها ، أر عثرات حقق للهرمونات التي أعطيت له . ولا يمك لأي شخصن أن يعرف مدى المحنة التي عاشها الزوجان طوال تلك ناقص الرجزاة يغتلف عن غيره من ناقص الرجزاة يغتلف عن غيره من الرجال .

ومثل كارول وزوجها توجد ملايين من الاصر تعلقى هي الأخرى من ومنذ الاصد العربان من الخبري المن المثل مؤلاه أي أمل ، السنين لم يكن إمام مثل مؤلاه أي أمل ، ولكن الإلن في هوه الإلنام أي أمل ، أمام ، فان أقل الأمل لم تفقيه المتطورة أصبحت تقدم أنواعا متعددة من السلاح ، ولكنها نشر بتحقيق التكلير ، جواحات ولكنها يشمر بتحقيق التكلير ، جواحات عملية ، عقارات ثديدة الفاعلية ، وحتى عملية التخصيب خارج الرحم ، وكان ذلك



من الممكن أن يحقق أحلام الكثيرين الذين بحلمون بالاطفال .

التوفيس الله الإنجازات ، هي عملية التضميب المعملية ، فيقوم الاطباء بإخراج البروجة ويضمها إلى ويضمها إلى ويضمها المسلمين على المسلمين المسلمين المسلمين بالمسلمين المسلمين بالمسلمين المسلمان بالمسلمان المسلمان بالمسلمان المسلمان الم

الاختيار في انجلنرا في ١٩٧٨ . وتوجد الآن قوائم انتظار تضم عشرات الآلاف من النماء في المراكز المتفصصة في انجلنرا واستراليا والولايات المتحدة وأوروبا

ويوجد في الولايات المتحدة حوالي سيعة آلاف طبيب معظمهم عن المتخصصين في أمراض النساء، وأمراض المسالك البولية ، والغدد الصماء ، يعمل جميعهم في مجال علاج العقم عند النساء والرجال. ويعتبر الزوجين عقيمين إذا لم يحدث جمل للزوجة بعد منة من محاولات الانجاب. وببدأ العلاج بإجراء حوار مع الزوجين، ويشمل استفسارات عن نظام العادة الشهرية والعادات الجنسية ، وذلك لمعرفة عما إذا كان الاتصال الجنس يحدث بما فيه الكفاية وفي الوقت المناسب لدورة المرأة . كما يجرى تحليل السائل المنوى للزوج لتحديد عدد الحيوان المنوى ونوعيته . فمن المفروض أن يوجد على الاقل ٠ ٢ مليون حيوان منوي لكل ميلليلتر .

هبوط معدل الخصوية عند المرأة ببدأ في مرحلة مبكرة

وكذلك فينبغي أن تكون ٦٠ في المائة على

الاقل منها عندها القدرة على التنقل السريع

وكاملة النمو ولها رؤوس بيضاوية.

وينبغى أن تحتفظ المرأة بجدول بدرجات

الجرارة . فعندما تخرج بويضة المرأة ،

فإن درجة حرارتها تنخفض عادة بمقدار

أربع درجات قبل تلك المرحلة ، وبعد ذلك

ترتفع بمقدار خمس درجات أو أكثر بعد

خروج البويضة . ويقوم الطبيب أيضا

بجمع عينات من السائل المنوى بعد

الاتصال الجنسي في مرحلة خروج

البويضة من رحم المرأة . وتبين العينة

عما إذا كانت جدر أن عنق الرحم المخاطبة

رفيعة بما يسمح بمرور الحيوان المنوى

للذكر بالمرور ، وعما إذا كان العدد الكافي من الحيوانات المنوية نظل حية بعد

الجماع. ومن الممكن أيضا أن يقوم

الطبيب بإجراء تحليل لعينة من نميج بطانه

جدار الرحم المخاطية ، وبطانة الرحم ،

لكي يعرف إذا كان يصلح لغرس البويضة

المخصية أم لا .

وفى الولايات المتحدة يقوم الجراهون بعدة مراكز طبية باستخدام منظار لازر لإزالة السداد قنوات الرحم والتصاقات حول العبيس . فأن شعاح الشعره الأنفرة الأنفرة الأنفرة الأنفرة الأنفرة الأنفرة الأنفرة المنافزة في المنافزة عنه أن الملليمنز تقط ، مما يؤدى إلى دفة وكفاءة تامة في الأداه ويمنع حدوث أن خطأ ، ومن بين مائة سيدة تم علاجهن باللازر حملت منهن ٣٣ سيدة في خلال منتة أشهر .



معجزة الحمل: في الشكل الأيمر تظهر بويضة غير مخصبة مكبرة لاريعين مرة، وفي الوسط تنقسم البويضة بعد الاخصاب. وإلى اليمين ببدأ الجنين في التكوين.





- كار وزوجته وطفلتهما أول طفلة أنابيب أمريكية

والامراض التي تصيب قنوات فالوب شكل تحديا لمهارة الجراح . فإنها لقرط رشها وحساسيتها ، من المحكن أن تتعرض للانسداد أو الخدش بسبب اللاتهابات أو أثار الهراحات الباطنية . وقد ساعدت الحراحات المجهرية على زيادة فرص إصلاح تلف القنوات ، ويقوم الهراح أثناء أرزالة الأمياء اللاسمة بالقنوات باستخدام مقصات ومشارط في منتهى الدقة . وفي

نفس الوقت وقال إلى أقسى حد تمرب الدم حول القنوات بماقاط خاص يؤوم بلدم أدق الأوجه الدموية المقطوعة عن طريق تبار كهربائي ، وقبل غلق القنفة ، فمن المكن أن يقوم بإخراق الفراغ الباطني بمحلول يعتـوى علـى « أنتيهيمتاميسن» و «كرتيكرسنوريد» » ويعمل كلاهما على تقليل الانتهاب ، كما يمنع التصاق مواد أخرى بهدران القنوات .

والطبع، فإن المددة على إنجاب الإطفال تأل بتغدم المدر، وتشمأل أسباب حدال "رحم و للنهابات حدال "رحم و للنهابات حدال "رحم بدلتها المدين في من المدادة في من المدادة في من المدادة في المدادة المدادة للهذا في مرحلة مبكرة عمل كان المحقد سابقاً ، وقد شملت الدراسة التي أجروها ١٠٠٠ سبوة تجوى لهن علمية المتلقيع الصناعي لأن أزواجهن مصابين بالمقد

وكانت نسبة نجاح الحمل خلال سنة واحدة 
"لا في العالة بين السيدات اللاتي يقل 
عمر من عن ٢٥ عاما ، بهنما هيطت النسبة 
تتمريح ٢١ في العائة بين النساة اللاتب 
تتراوح أعمار من بين ٣١ و ٣٥ غاما . 
ويلغت النسبة ٣٦ في العائة بعد من 
ويلغت النسبة ٣٦ في العائة بعد من 
مع الإعقاد القائع بثك الإيجاب نتمارض 
مع الإعقاد القائع بأن العراة نظل شديدة 
الخصوبة خين من ٣٥ معالة .

وقد دعى الدكتور ألان دي شيرنى الدكتورة جرتورد بركرفيتز أن يحذرا النساء العاملات في مقال نشر بصحيفة نيواتجلاند الطبية بالولايات المتحدة من خطورة تأجيان الجاب الاطفال لعدة سنوات لانشغالهن بالعمل ، حتى لا تفاجئن بعد نلك بعدم قدرتهن على انجاب الاطفال .

« نیوزویك - دیسمبر ۱۹۸۲ »

تفتيت وأخراج المحصوة بدون أية جراحة

تعتبر حصوة الكلى من اكثر الامراض شيوعا ، واكثرها إيلاما بالنسبة للانسان .

وفي الولايات المتحدة تبلغ نمية الاصابة الأصابة النساء للنساء فقال السبية المصل و احدة كل و المحال و الحدة كل و المحال و المحدة كل و المحال و المحدة كل و المحال الذي يسبب الألما عنها أما معدلات الاصابة المحال المحال المحالة في الاصابات الي نوع الفذاء ، أو المحال المحالة في الاصابات الي نوع الفذاء ، أو الماناغ وفي كثير من الاحيان المحادة في الاصابات الي نوع الفذاء ، أو المناغ وفي كثير من الاحيان تتدفع الحصورة خارجة من تلقاء فلصها . ووكن يخخل إلى المستخدم المحادة عالمات من تلاحة من المحادة عالمحادة عالمة أما المحادة عالمحادة عالمحادة عالمحادة من المحادة عالمحادة عالم المحددة عالمحادة عالمحادة

، قد ثم مؤخرا تطوير جهاز في المانيا التورية والنمسا جمعل من الممكن الأربية نام عن أجراء الجراحات بنسبة كبيرة ، ويقوم الأطباء حاليا بازالة الحصى عن طريق فتمة صحفيرة في ظهر المريض ، أر تفتيتها عن طريق قفها بالموجات أمن 12 مركز أطبيا في جميع انماه البلاد من 12 مركزا طبيا في جميع انماه البلاد بإستخدام الطريقة الجديدة ،

وتبدأ المملية باجراء تشدير موضعي ، ثم عمل قدمة في الظهر لا يزيد طولها من ٨ هم ا بوصات ، وبعد ثلك تدلع قسطر ، إلى قرب المصموة ، وطبقا الظروف ، فمن الممكن المريض أن بعرد إلى منزله لمدة أسبوع أو ريشي في المستشفى . وطوال تلك المدد ببول المريض داخل كيس خاص ، والهلف من انتظار سيمة يأم هر الناحة القرصة الانسجة للزداد بأيام هر الناحة القرصة اللانسجة للزداد باستخدار الشخير الموضعي ققط .

وعندما يعود المريض إلى حجرة العمليات يقوم الجراح بإزالة القسطرة وادخال المنظار الكلوى، وتساعد الالياف البصرية بالجهاز على سهولة رؤية الحصوة، عند تحديد الهنف يقوم جهاز دقيق من خلال المنظار بالامساك بالعصوة ولغراجها

إذا كانت الحصوة من الكبر بحيث الإميان الأميان الحيث بقول ، فإن الأطباء وترمين الإممالة بها بالمهجان الدقيق ، فإن الحصوة ، ويقول جزاح اسراهن المصاللة المحتود ، ويقول جزاح اسراهن المصاللة المكتور ويا بحرات كان بجامعة المحتود بكن غالبا شديد الصلالية ، ولكن يعد أن تتعظم تنبع المحالة المجاهدة المحالة ، ولكن العالية الدود ، فين المحكل أخراج القطرة ، ولكن العالية الدود ، فين المحكل أخراج القطرة ، ولكن الصغيرة عن طريق الشغط ، أو عن طريق المجاهز الشابية المحالة المحالية المجاهز الشابية المحالة ، أو عن طريق المحالة ، أو عن طريق الشغط ، أو عن المنطق المحاسة ، المح

ويتراوح الوقت الذي تستفرقة العملية ما بين نصف ساعة وساعتين . ويترقف ذلك علي حجم وعدد الحصى وتركيبها الكيمائي .

وبعد العملية كما يقول جراح الممالك اللهوفية التكتور كالى كالصون بالمركز الطبق بجامعة يورك، فإن المرضى بستيقظون من فومهم في اليوم المثالي وقد فأرقهم الآلام المبرحة التي كانت المصوة المثلى اليهم يستطيعون المثلى والحركة بسهولة. بينغا كانت الجراحة المتلابة السابقة تستنزم رقود المريض للأثاة أو ربعة أيام ، ومن مسيرات الطاريةة المسابقة أيضا ، أن المريض يستطيع سلطيدة أيضا ، أن المريض يستطيع سلطيدة أيضا ، أن المريض يستطيع المسابعة أيضا ، أن المريض يستطيع المسابعة المسابعة ما المورية المسابعة المسابعة مسابعة المسابعة على الكثير .

اما الجراحة القديمة فكانت تستلزم إقامة عشرة ايام بالمستشفى بتكلفة باهظة ، بالإضافة إلى ثمانية أسابيع للنقاهة .

والطريقة الجديدة للملاج فنحت ابواب الإمل امام المرضى الذين تكثر عندهم جالات تكون الحصى من جديد بعد إشراجه، فإن اجراء الجراحة التقيية لعدة مرات كان يؤدى إلى حديث تك للكلى ما الطريقة الجديدة، فإن نسبة حديث تلف الكلى ضئيلة جدا .

وفي عيادة امراض الممالك البولية بحيامة ميونيخ بالماليا الاتعادية تجرى بحيامة على طريقة جديدة الاتجارب النهائية على طريقة جديدة للتصديق المستورة بدن المحتور كريستيان شارمي بوضع المريض في حرض عليي، بالماء ، وعا طريق معدلت خامسة بنوجية موجات شديدة إلى الصحورة بعد تحديد المريض المدين يكونون في حالة تضدير جزئية يكونون في حالة استرغاء في الماء جزئية يكونون في حالة استرغاء في الماء ويمتمون في حالة استرغاء في الماء

وبعد ذلك من الممكن أن تعدث بعض التشنجات لبعض المرضى أثناء خروج فتات العصوة من نثقاء فضها، ومن الممكن كذلك أن يستمر ذلك الألم لعدة من الرمن ، ومن بين ٣٥٠ مريضا عولجوا في المانيا بالطريقة اللجيدة احتاج لثنان يقط لإجراء جراحة لاخراج الحصى المفتقة ، وحتى الآن فإن الجهاز الجيد الهتمار لا يوجد ألا بجامعة مورضخ، الهتمار لا يوجد ألا بجامعة مورضخ، بخطف دول المعالم.

« تایم – ۱۹۸۳ »



### هل يتمكن الجسم من تعويض الأطرراف المفقودة ...

إعادة النمو من جديد ، أو عودة المبدرات المبتررة إلى نمو مثل ما يحدث الامترات البرمائية مثل المستن أراح الجمورات البرمائية مثل المستن أراح الجمورات المستناح ويم كان ولا يزرال مجالا لبحث العلماء منذ سنوات طريقة تسمح بتطبيقة على الانمان إلى يصبح من الممكن الشخص بترت ذراعه او ساقة ان تنمو من جديد ؟

وعلى الرغم من أن هذا الأمر قد يهدو صعب التحقيق في الوقت الحاشر، فمن الممكن ، أن يتحقق عن طريق الإبحاث المتواصلة ، ولكن في وقت ما غي المتقبل ، وقد يحدث ذلك أيضا في وقت القسم ، إذا لمجت الأبحاث التي يقوم بها الدكتور مالكولم مادن في المعهد القومي للابحاث الطبية بلندن ,

يوقوم الدكتور مادن بأبحاثه حول نمو الطراف من جديد ، عن طريق الجراء التجرافة البرمانية ، والظهرت على بعض الحيوانات البرمانية ، والظهرت المبدأية أن تعرضها البعض المنتقات فيتامين السواد الكهارية ، مثل مشتقات فيتامين طريقة عودة نمو اطرافها من جديد وتمكن من ابحاله ايضا من اكتشاف كيفية معرفة الخلايا الحيد أنان المحدوانات والمكنى الكها المحددة ، وضوح والأنسان لاماكنها المحددة ، وضوح والأنسان لاماكنها المحددة ، وضوع متكونها للانسجة التي متكونها للانها عندما تقوم

بتكوين نسيج جديد فانه يكون من النوع المطلوب لمكان معين في الجسم .

واستخلص الدكتور مادن من تجاريه المدل التوصل التوصل التوصل الي التوصل التحقيظ والي المكان المكان استخدام المقودة، ومما دحور تكون الاعضاء المفقودة، ومما دحور المحاسب فقد الفقويات عقب تركها الماء لتعين على الهابسة، فإن المستدل والصفادع تستطيع عامة تكوين المحاسبة ما المستدل والصفادع تستطيع عامة تكوين أطرافها كاملة في عن القصيم استخدا المراسان عمله، هو اعتاد تكوين الاسان عمله، هو عامة المواسلة الإنهام، الانهام ما استغطى الانهام، الانهام الانهام الانهام الانهام الانهام المغلى الانهام المغلى الانهام الانهام المغلى المغلى الانهام الانهام المغلى المغلى الانهام الانهام المغلى المغلى الانهام المغلى المغلى الانهام الانهام المغلى المغلى

والخطوة الاولى في هذا المجال الحيوى، هي معرفة الطريقة التي تتحكم بها الحيوانات البرمانية في عملية اعادة اللمو . وقد استطاح الدكتور مادن التقتم إلى حد كبير في هذا الاتباة . وشملت تجارية قطيع طريف أماسي . المسوع في السامندر الذي يمتعليج العيش في السام وعلى المامية ، وبينما الحيوان في المام للتصدر أغذ براقب كوفية اعادة تكوين المتحر العيترر والحيوان موضوع في محائل كيميانية من مشتقات فيتامين « أ » متاريخة القوة .

وقد قطعت الاطراف التي استخدمت في التجارب من وسط مقدمة الطرف ، والذي يعتبرى على عظمتين تماثــــلان عظمتي الجـــزء الاعلــي من الــــذراع الانحي ، و عندما وضع الممندل باطرافه المبتورة في ماء عادى فإن عملية اعادة النمو أتخذت عمارها الطليعي ، فإن عظمتي الطرف المبترر نعا ، ثم تكون رسغ جديد ويد واسعى ، وكن عندما وضع السعندل في محلول من مشتقات

فيتامين « أ » ، فإن عظمتى الطرف نمنا بشكل أطول كثيرا من حجمهما الطبيعى ، وفيما عدا ذلك فإن الطرف اكتمل نموه .

وبوضع السمندل في محاول أفوى نمت مضالة كرع إضافية كبيرة في منطقة النبر مع عظمتين جديدتين الطرف، و في محاول اقوى تكونت عظمة الذراع العوا بعد عظمتمين المذراع المبترزتيس مع عظمتين جديدتين كاملتين « رادبوس و اولتا ». وكان المعصد الذي اعجد منوه في مناعد عرفي اعتاج نموه كالاتي، مرفق ، ماعد ، مرفق ، عدد مرفق ،

ومن الواضح لي المحلول المستفرج من فيتأمين « " ميتطبع التشكيم الفخلار المحرفية التي تمتطبع التشكيم الفخلار الدي توضع المحرب أقوى ، كلما اعتقدت القدارات القدارات أقوى ، كلما اعتقدت أنها موجودة المخلوب أقوى ، كلما اعتقدت في التجاه المجموعة على من الهارة المحضو ، وتأثير ذلك كان محددا ودقيقا إلى درجة تمكن الباحث من اللوصل إلى أنه يحدث نص اللوصل إلى أنه يحدث نص اللوصل إلى أنه يحدث نص الشوصل إلى أنه يحدث نص الشوصل إلى انه يحدث المسائية على الطبيعة .

والاسئلة الهامة التالية ، والتي لم تكن لها اجابات محددة حتى الارن. والتي توسل الدكتور مادن مؤخرا عن طريق تجاربه إلى اجابات تقترب إلى حد كبير للحقية .

 كيف تعرف الخاتية مكانها ؟
 كيف تصلها المعلومات الخاصة بموقعها ؟

من الواضع ان شفرة المعلومات من الممكن المعلومات من الممكن تغييرها عام طريق تغيير تركيز مخلوب من واقع التجاوب. ولذلك ، فإن البحث الأن يجدى عن المركبات التي تستجيب لمثل المثالث اللهي تستجيب على مطح المقلقة . ويرونينات السكر. التكبي من الممكن ان تصلح لهذا الغرض لانها تستجيب لمركبات فيتامين « أ » لانها تستجيب لمركبات فيتامين « أ »

وهنا يكون العلم قد وصل إلى ا اكتشاف تاريخي ، من الممكن ان يقال عنه .. « ثورة طبية جديدة » .

ذىنيوركر



إنسان آلى جديد متعدد الاستخدامات

هذا الإنسان الآمى قابل للحمل ، ويتم تشغيله بواسطة الهواء المضغوط مع نظام تحكم دقيق بالكمبيوتر حيث يمكنه القيام بعدد كبير من الأعمال على خطوط الإنتاج المنقطعة والمستمرة .

وقد صمم للإستخدام مثبتا على خط الإنتاج ، وقابل للحركة عليه . ويمكن لهذا الإنسان الآلى أن يشارل بدقة حملاً يصل إلى  $^{\circ}$  كجم ( ١١ بارند ) كما أنه يعمل في الاثنة معاور  $^{-}$  حيث تكون حركته في إثناء أنقى ورأس ودائرى . ويكون مدى حركته إلى أعلى ( رفع ) بين ٢٦٠ مم ، ١٠٦٠ م  $^{(+)}$  الى  $^{($ 

ويمكن تشغيل هذا الإنسان الآلي عن طريق برنامج بواسطة زر كهربائي . وتكون قدرة البرنامج الواحد هوالي ١٢٠٠ أمر : ويمكن أثناء التشغيل هذف هزء من البرنامج أو إضافة هزء آخر دون تغيير البرنامج الرئيسي .





المخزون العالمي للقعم ٧,٦ - ١٢ تريليون طن

المخزون العالمي للبورانيوم ٢٤٩٠ مليون طن

من النباتات ما تستفرج من بذورها أو سيقانهما زيموت ومنوائل كيميانيسة نستخدمها في حياتنا اليومية ، والمطلوب تحديد إسم النبات الذي نستخرج منه السوائل الآتية :

- ١ الزيت الحار .
- ٢ الزيت السيرج .
- ٣ الزيت الحلو ( الفرنساوي ) .
  - ة ~ الزيت الطيب .
    - ه الكدول .

الفائزون في مسابقة ديسمير سنة ١٩٨٢

القائز الأول:

. مهندس / أحمد حسن أحمد الحبييد،

الفائز الثالث: ماهر ناصي مدارب - قنا - بندره

القائز الثاني:

لماء ١٧ ١٧ عددا مدية بالاختيار من

الجائزة: أجندة فاغرة ومفكرة وقلم حبر

منى سمير عواد - الزقازيق ٧٨ شارع عمر شاهين - ضم الأشارة ، الجائزة : اشتراك سنوى بالمجان لمدة سنة

جاف هدية من المقاولون العرب ·

من أول فيراير سنة ١٩٨٣ .

مثوات إصداب مجلة العلم لاستكمال الاعداد النافصة لديكم ...

أزيت الحار يستخرج من ــ

لا 'يلتفت الى الاجابات خارج الكوبون .

ويرسل الحل الى « مجلة العلم - منكرتير تحرير المجلة أكادمية البحث العلمي ١٠١ ش القصر العيني - القاهرة . رات الآرتيب مصادر الطاقة بتاثقاً لأن الاستهلاك الطائلة :-

> ۱۸۰۰ منة القحم الغاز الطبيعي سنة ٥٣ ٠٣٠ سنة البترول

> > البورانيوم

المخزون العالمي اانترول ٣٦٠ بليون طن

٠ ٢٠ منة







## فى أرجىواي

موسم صيد كلب البحر

يبدأ موسم صبد كلب البحر في يناير وفبراير (مع بداية العام الجديد) في الجزر الواقعة خارج شواطيء أرجواي في أمريكا الجنوبية .

ويقصيص هذا الموسم للحصول على الزيت واللحم والدهن من هذا الحيوان الذي تقوم عليه صناعة رئيسية هناك ، هذا عدا الجلود التى تمثل الثروة الحقيقية لهذه الصناعة . وأن كان للجلود الفاخرة موسم صيد آخر يقع في أغسطس وسيتمبر .

ويعد أن يتم إختيار كالاب اليحر المناسبة تذبح ويسلخ جادها ويرسل إلى المدابع الراقعة على تل مونتقيديو .

أما الدهن واللحم فيعالجا لانتاج زيت كلب البحر ، وهو وإن كان يعتبر منتجا ثانويا في هذه الصناعة إلا أن حجمه يصل إلى ٣٠ ألف لتر سنويا ويباع للصناعات الكيميائية الوطنية.

ولا شك أن. التوميع في هذه الصناعة يثير قلق المسئولين عن حماية الطبيعة والتوازن البيئي . ولذلك أصبح حجم الصبيد مرتبطا بتوقعات التكاثر ، وقد ظل تعداد كلاب البحر من نوع «أريكتو سيفالس استراليا» ٢٥٤٠٠٠ منذ عام ١٩٧٧ حتى الآن، مع استمرار الصيد بمعدل ٢٠ الف حيوان سنويا .

ويقع الصبيد في حظائر مصممة لهذا الغرض ومقامة في جزر كابو بالومينو والوبوس خارج الشاطيء الشرقي لأرجو أيء

وتعتبر أثمانيا الغربية وسويسرا من أكبر المستوردين للجلد من أرجواي .

#### مولد علم البحار الحديث

يعتبر يوم ١٥ فبراير سنة ١٨٧٣ علامة إنتقال في تاريخ علم البمار والمصايد . ففي هذا اليوم قامت سفينة الابحاث البريطانية «شألنجر » ومعناها





التحدى - بأول محطاتها البحث على بعد . ٤ ميلا جنوبي تنريف .

وقد كان للبريطانيين قصب السبق في كثف أعماق البحار بقيام رحلة السفية بقيام رحلة السفية بشعبة معرفتها ١٣٠٧ أسانان قامت بمستاعية البحرية البريطانية بأقل التكاليف الممكنة أوأدر الرحلة العالم شارل ويقل طممن أداد ١٨٣٠ ( ١٨٨٣ ) الاستاذ بجامعة أند ج.

وغادرت الدسفية ميناه بورضاوت في ٢١ ديمسر ٢٨٧٢ حاملة نفية كاملاء من العلماء البريطانيون، والجسهت الى ماديرا أم جزر كتاريا في عرب حتى يؤتاسكريا ثم عادت جنوبا إلى شمالا متى يؤتاسكريا ثم عادت جنوبا إلى عام فيرد ثم رأس الرجاه العسالح ، ثم الجهب الى استرائيا وبحر الصين ، واليابان ، وسارت على طول الساحل المغربي لامريكا الجنوبية وعبرت مضيق ماجلان لتعود إلى المياز مرة فعرت مضيق ماجلان لتعود إلى

وعندما رست السفينة في ميناه «سبيث هيد» بانجلترا في ۲۶ مايو سنة ۱۸۷۹ كانت قد قطعت ۱۸۹۹ ميلا حدياً.

وكان العلماء - الذين أطلق عليهم ريان المفينة الفلاسفة - مهتمين بجمع أكبر عدد ممكن من عينات الاحواء المائية في أعماق البحار التي عبروها ودراستها ، وأصبحت نتائج هذه الدراسات اللبنة الاولى في علوم المحار والمصابد كعلم حديث ،

وهذا ما حدا أحد علماء الرحلة ، بوخانان ، أن يطلق على يوم 10 فيراير سنة ١٨٧٣ يوم ميلاد علم البحار كعنم حديث ، وهو اليوم الذي قامت فيه السفية بأول نشاطها البحشي كما أسلفنا القول .

واستطاعت السلينة أن تجمع عينات البحار التي مرت بها حتى أعماق وصلت إلى ١٨٩٠ ارسخا ، مملت توزيع درجات الحرارة ، والاحياء المائية المختلفة

وعينات التربة من قاع البحر ، كما حديث التركيب الكهميائي لمياه البحار حول العالم .

كذلك عنيت السفينة بتصحيح كثير من المعلومات التي كانت شائعة في ذلك الحين : ففندت نظرية العالم هكسلي وغيره بأن مادة الطباشير تترمب باستمرار على قاع المحيط من أصداف القوافع

والمحارات البحرية ، كما نفت وجود «قارة اطلانتس المفقودة » التي تحدث عنها أفلاطون .

ونشر العالم طمعن المجلد الاول من تقرير الرحلة في عام ١٨٨٠، وواصلت زوجته - بعد وفاته - نشر بقية مجلدات التقرير التي بلغت خمسين مجلدا خير عام ١٨٩٥.

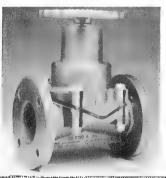
#### صمام جديد للسوائل على شكل ٧

أنتجت إحدى الشركات البريطانية صماما جديدا يسهل إنسياب المواثل إلى حد يزيد بمعدل أربعة أضعاف ونصف عما تسهله الصمامات العادية الأخرى،

الصمام الجديد يعرف باسم « فى خالف » وهو مترفر فى ١٥ حجما مما يمكن المسئوليس عن مد الأتابسيب من استخدام أنابيب ومضخات صغيرة يدلا من الأنابيب ، المضخات الكبيرة السابقة مما

يقلل من تكاليف الشراء والتركيب ونفقات الصيانة .

والصمام ليس وحده هو الجديد بل الجديد أيضا هو طريقة النصيم نفسها فالصمام يتمكن من قفل مجرى السائل قفلا ناما عن طريق الشكل ٧ الذي يقلل مجرى السائل تماما كما يمنع رجوع السائل أو تمريه عبر الصمام مثلما يحدث في الصمامات العادية .





تتضع ظاهرتان متميزتان في الملاقة بين العلم والسينما ، الارامي : ان السينما بدأت مرتبطة بالعلم ، وإن كان شائما أن مولد السينما حدث في بثلك العرص الشهير الذي قام به لوميير بوم ۲۸ ديممبر سفة الذي قام به الوميير بوم 47 ديممبر سفة علما أن سجل القلكي جول جانسي مدير مرصد ميورن عبور كوكب الا هرة أمام الشمس في عام ۱۸۷۶ على مجموعة من المصرر في قرس واحد بجهاز إخترعه لهذا الغرض .

والثانية: أنه ما أن وقلت السيلما على قدمها وأصبحت أداة ترفيه حتى الفصلت عن المم ، وصدا لتطور التكثروجي في عن المم ، وصدا لتطور التكثروجي في معامل السيلما تليم المنافسة اللجارية كان متطلبات البحث الملمى ، وأن كان التطبيق المنافسة اللمارية التطور التجارية التطور التجارية المحارية في مواجهة غهور التابلة في مواجهة غهور التليفيزيون وغزيها الشاشة في مواجهة غهور التليفيزيون وغزية المدينا الشاشة الصحيري ؛ المعتاج السعيري أمدينا الترفيه وغزية المدينا الترفية المعتاج السعيري أمدينا الترفية المحتاج المعتاج المعترية المدينان الترفية والانتاع السعيري ؛

والذي نقصده من تناول الفن السينمائي في معرض الهوايات العلمية هو إثارة إنتباه الهواة الشبان لإمكانيات إستخدام هذا الفن سواه كان للتصوير على فيلم سينمائي

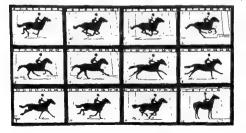
ضوئي أو شريط فيديو الكتروني سنخدام هذا الذى في النشاط الطمي
والدراسات العلمية باعتباره وميلة تغور
بمميزات لا تتوفر في غيرها من وسائل
التصحيل والدراسة وخاصة وأنه قامت في
الأونة الاخيرة اولا وجمعوات السينما
الطمة يكون شغل أعضائها إنتاج أفلام
العاملية شرائط فيديو لخدمة للبحث
العامي والذراسات العلمية .

تبطىء الحركة وإيقافها

قد بحتاج الباحث إلى تقطيع مراحل ظاهرة علمية متحركة إلى جزئيات زمنية

قصيرة جدا ليقيم دراسه تطليلية جزئية الطفاهرة المتحركة وهنا بصبح الهدف الطعمر على عصر المهدف المحروب سينمائها مثل المحروب ، وقد كالت مثار جدال بين الفنانين سمول وحات بها حصان بجرى مما دقع المصور مايوردج إلى إختراع الله لحركة الحصان المجرى على عام ١٨٧٧ الحصور الميوردج إلى إختراع الله لحركة الحصان المدرسة والتحليل دون لحركة الحصان للدراسة والتحليل دون العرض السينمائي ، قبل إختراع السينمائي من السينمائي ، قبل إختراع السينمائي المعرض السينمائي ، قبل إختراع السينمائي بعده سنوات.

بالفيلم السينمائي أمكن معرفة حركة أرجل الحصان أثناء جريه





كما إستطاع لوسيان بول أن يسجل 

- ٥ صورة متتابعة في ثانية واحدة 

- ١٥ صورة في الثانية وبذلك مكن 

- ١٥ صورة في الثانية وبذلك مكن 

- ١٥ صورة في الثانية وبذلك مكن 

الذبابة أثناء طيرانها ا وكان مارى عالما 
في الثانية الواحدة مجول يواعو وقام 

ينسه بتنفيذ ألة تصوير تلتقط عشر صور 
في الثانية الواحدة مجول بها صوراً فرية 
لحركة طيور البحر على شواطيء نابلي ا

لحركة طيور البحر على شواطيء نابلي ا

واليوم ومع التقدم الهاتل في الوسائل السمعية البصرية المختلفة ، نهد التصوير السينمائي الضوئي والفيديو الالكتروني ينفردان في الحصول على معلومات علمية في عدة مجالات ، نذكر منها ما يلي :

 تفسير الفترات الزمنية لمراحل ظاهرة بطيئة الحركة ، مثل حركة البرحم الطرقي لنبات أثناء تكونه وتقتمه وقد تشمر أياماً وبالفن السونمائي يمكن مناهدتها في ثوان معدودات .

0 ملاحظة وتسجيل الظواهر

الطبيعية التى تحدث فى أماكن بعيده عن وصول الإنسان اليها مثل التصوير المينمائي فى الفضاء وفى أعماق المحرطات، ودلخل جمم الاتمان!

 الحصول على تكبير هائل لعمليات تحدث في نطأق ميكروسكوبي .

ن ملاحظة ظاهرة تحدث على أبعاد هائلة جدا مثل التصوير السينمائي

بالعدمات المقربة والتصوير الفلكي ...

O تسجيل وتحليل ظاهرة لا تراها
المبن ، عند إستخدام التصوير السينمائي
بالاشعة تحت الحمراء أو فوق البنغمجية
أو الأشهة البسنية وأشمة جاما .

أو الاثنمة السينية واشعة جاما .
 ○ تصوير توزيعات الحرارة والكثافة
 في الاجسام .

مى ادبيسام . O فى هذه المجالات وغيرها يلعب التضوير المينمائى دورا فريدا للدراسة والتحليل والقياسات العلمية .

وسوف نتعرض بشيء من التقسيل والتيسيط لهذه الاستخدامات أفن التصوير السينمائي في النشاط العلمي على مستوى الهواة .



حركة البرعم الطرقى أثناء نموه كما يصدرها القيام المستمائي في صور متابعة (على البسار) وفي صورة واحدة من أعلى الله أسال ) (أسفل)



اعداد وتقديم : محمد عليش

○ عن اشعة جاما

 أعذا يتساوى الليل والنهار

 أه ما القطاب الشمائي ؟

 أند مصد المحد سلومان

 د . محسن كامل

 محد عليه الجهوفيزيقا ؟

 الكعبة الشريفة ليست

 الكعبة الشريفة ليست

 محد مليهان

 الكعبة الشريفة ليست

 محد الميهان

 الكعبة الشريفة ليست

 محد الميهان

 محد الميهان

أ.د. محمد فهرم

امث الى مجلة العام بــكل منا إشغاف من استاد على هذا المتــوان ١٠١ شـــارع شعر العنى الانجنة النحث العلمي ــ الناهرة

الطالب: ثروت محمد أنور لطفى حلوان، يسأل عن أشعة جاما وعن علاقتها بالشمس وعن وجودها بعيدا عن المعامل الارضية ؟

تظهر اشعة جاما عند التحلل النووى في انتشاط الاشعاعي، وعند فرملة في الاكترونات المتحركة بطاقة تزيد على ١٠٥ الكترون فولت ( الاكترون فولت الكاكترون فولت المتالكة في الطاقة التي يحملها الاكترون أذا أنتي يحملها الاكترون أذا فطيبه فولت واحد )، وتتولد الشعة جاما فيضا علما تتصادم الحسيمات الاولية، حيث تحدث الثارة شديدة لغولات الدرات.

ولقد نشأ حديثا فرع من فروع علم المفاك يحمل اسم « فلك اشعة جاما » يقوم بدراسة الاجرام السماوية التي تعتبر مصدر لا لانتها جاما ذات الطول الموجى الأقل من ١٠-١ انجسستروم (١٠-١ سم).

ولقد اكتشفت اشمة جاما على الشمس عن طريق الإجهزة المشتقة على الإجهزة المشتقة على الإجهزة المشتقة على الإجهزة المشتقد الإمام التواجع القوضية والتواجع المراحة المحام المراحة المحام الراحة المحام ويكن رصد المحام المراحة المحام ويكن رصد المحام حدوث ومضات الغلاف الجوى الشمسي على وقت حدوث ومضات الغلاف الجوى الشمسي المحام المحارة المحام الحرام المحاوية التي تصدر عنها الشعة جاما على طي المحجول ألمحام على المحجول على طي المحجول على المحجول على طي طي المحجول على طي طي المحجول على طي طي المحجول على طي طي المحجول على المحجول على طي طي المحجول على طي طي المحجول على طي طي المحجول على طي طي المحجول على المحبول على طي المحجول على المحبول على طي المحجول على طي المحجول على المحبول على المحبول على المحبول على طي المحبول على طي المحبول على المحبول على المحبول على طي المحبول على المحبول على

الطالب: ابو بكر حسين كامل – جغرافيا القاهرة بسأل عدة أسئلة عن قوانين الحركة للكواكب التي وضعها كيلر، ولان عدد الاسئلة كبير قسوف ترد الاجابة على أسئلته في المقال الذي

سينتر تحت باب شخصيات علمية في الإعداد القادمة .

الطالب : جمال عباس ناجى - كلية تجارة الزقاريق يسأل : لماذا يكون طول الليل فى القطب الشمالى ٢٤ ساعة شتاء ، وطول النهار ٢٤ ساعة صيفا؟

يعتمد زمن مكوث الشمس فوق افق اى مكان على سطح الكرة الارضية على عاملين: أحدهما الزاوية الساعبة Hour angle (وهي الزاوية التي تقطعها الشمس فيما بين الساعة صفر والساعة ١٢) . والزاوية الساعية هي الناتج السالب لحاصل ضرب ظل زاوية ميل الشمس التي تتغير بين القيم صفر' ٢٣ ٢٧ في الربيع ، وبين ٢٧ ٢٣ و صقر و قي الصيف ، وبين صقر و و – ۲۷ ۲۳ قي الخريف ، وبين - ۲۲ ۲۳ وصفر \* في الشتاء ، في ظل زاوية خط عرض المكان . لذلك نجد أن الشمس تمكث قوق الاقق في خطوط العرض الشمالية اكثر من ١٢ ساعة نهارا اذا كانت زاوية ميلها موجبة وهذا يحدث في الفترة من ٢١ مارس الى ٢١ سيتمبر لخطوط العرض الواقعة بين صقر و ٣٣ ٢٦° وفي خطوط العرض الواقعة بين ٣٣ ٣٦° و ٩٠° تمكث الشمس على الافق لمدة تتراوح بين يوم وستة اشهر ،

وتمكث الشمس تحت الأفق في خطوط العرض الثمانية اكثر من ١٧ ا ساعة ليلا أذ كانت زاوية ميلها سالية، وهذا بحنث في الفترة من ١٧ سيتمبر الى ٢١ مارس لخطوط العرض الواقعة بين صفر و ٣٣ ٢٤ أن أما في خطوط العرض الواقعة بين ٣٣ ٢١ و . ٩٠ فتكث الشمس مدة تتراوح بين يوم وسنة أشهر.

الدكتور / محمد احمد سليمان معهد الارصاد القلكية بحلوان

ما هو تركيب الشمس ؟ وهل هناك تفاعلات كيميانية في الشمس تمبيب توهجها وإنبعاث الأشعة والحرارد منها »

جمال الصراف - سوهاج

الشمس نجم مثل آلاف الملايين من النحوم الاخرى ولا يزيد حجم الشمس عن هجم أي نجم آخر والنها نبدو أشد وهجا واكثر حجما من النجوم الأخرى لأنها أو ب إلينا . ويتفق علماء الفلك على أن معظم النجوم تثبيه شمسنا في تركيبها -أي أنها كتل ساخنة من الغازات المتوهجة وبيدو أن الشمس والنجوم مركبة من نفس العناصر التي تجدها على الارض ، وأن الاختلاف هو في النسبة التي توجد فيها العناصر لا في النوعية واكتر العناصر شيوعا في كافة النجوم هي الهيدروجين والهلبوم والكالسبوم والحديد ء ويعنقد العلماء ان طاقة وضوء الشمس والنجوم ينتجان عن سلملة من التفاعلات النووية نشبة تلك التي تحدث في القنبلة الهيدر وجينية ، فهي تنتج بفعل تحول الهيدروجين إلى هليوم في باطن الشمس . وعندما يحدث ذلك تدمر المادة وينطلق اثناء هذه العملية مقدار هاتل من الطاقة على شكل ضوء واشعة ، وهذه الاشعاعات نتفاعل كموجات وكتيارات من جزينات تسمسي (فوتونات) وتنبعث هده الاشعاعات من الشمس والنجوم في جميع الانحاهات ويبم عة تعادل سرعة الضوء ( حو الى ٣٠٠ الف كيلو متر / الثانية ) ، وجاذبية الشمس الهانلة هي التي تمنع الغاز ات الساخنة من الانفلات و التشتت .

د . محسن كامل المركز القومي للبحوث براهم ( ۱۵۵ راد) (۱۵۵ مردوث)

الطانب: ابراهيم على الحملى علوم المنصورة يسأل عدة اسئلة نلتقط منها ما يلى:

ما هو علم الجيوفيزيقا ؟ وماذا عن علم الفلك ؟ وما هو دور اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا في التطور المصرى الحديث ؟

بالنبية للاجابة على السؤال الاول 
بمكن الاهلاع على الموسوعة الطعية 
بالعدد رقم ٢٨ من مجلة الطم الصادرة 
في نوسمير ١٩٨٧م، اما علم القال 
في نوسمير ١٩٨٧م، اما علم القال 
والمأدة بين الكواكب والمادة بين 
التجوم ، والقحمات اللهمرة الاخرى 
مثل المجرات والحدود اللهمية ، 
ويستعين الملكي عمليا بالمنظار الملكي 
وراحمة الته أن الطبيعة مقال على 
والرياضة الكهما 
والرياضة القلايا بقوانين الطبيعة 
مستوياتها الدراسية والبحثية .

وفي مصر يعمل في هذا المجال مؤسستان علميثان ، احدهما قميم الفلك بكلية العلوم جامعة القاهرة، والأخر معهد الارصاد الفلكية والجيوفيزيقية بحلوان الذي بتخصص في ابحاث الفلك والجبوفيز يقبا ، وهذا المعهد من المعاهد النوعية التابعة لاكاديمة البحث العلمي والتكنولوجيا الى جانب معاهد علوم البحار والصحراء والبترول والبناء والمركز القومي للبحوث . وهذه كلها مؤسسات علمية من شأنها اتاحة الفرصة كاملة امامها أن تقوم بتطويع العلوم النظرية والابحاث العملية في سبيل دقع عجلة التطور الحضارى لمصر ، واستخدام الابحاث التي تنتجها هذه المتسسات في صالح الجماهير العريضة وحل مشكلاتها .

و معظم العاملين في معاهد الإكاديمية كاليات الععلية مختلف اقسامها والحاصلين على تقدرات عالية في مجال تقصصهم عند التخرج ، الي جانب أن يعض خريجي الكليات النظرية يشاركون بالعمل في النواحي الادارية

المتعلقة بهذا الكم الهائل من علماء وباحثى مصر .

الدكتور /محمد احمد سليمان - معهد الارصاد القلكية بحلوان

resident metros

« نكر لئ زميل بأن الكعبة الشريقة مركز البايسة »

ان کان صحیحا

فهل صحيح أن الذي أثبت ذلك عالم مصري .. ما اسمه .

كما أنني لا اتصور كوف ذلك وخاصة وان الكعبة تقع على سطح الكرة الارضية مثلها مثل أي جسم يمر بها قطر من أقطار الكرة الارضية .

طلبة عبد الرحيم قطيم كلية الهندسة بالزقازيق

الكعبة الشريفة في بيت الله الحرام وفي البلدة التي اكرمها الله سيحانه وتعالى مكة المكرمة .

وهي ليست مركز اليابسة ولا يوجد مكان يعقير مركز اليابسة على سطح عند وضع خطوط الطول البائقة بدون المنافق منافق منافق منافق المنافق المن

ویالتالی فلا توجد نقطة أو مکان علی سطح الارض پعتیر مرکزا الیایسة وشکرا للقاریء الکریم علی استیعاد هذا تماما ولم یثبت هذا ای عالم مصری کان او اجنیزا

محمد فهيم مدير معهد الارصاد بحلوان

نحن نعيش عصر المشاركة في صياغة القرار .. وما على المثقفين إلا أن يستثمروا هذا المناخ بتكثيف طاقات علمهم في خدمة الهدف والأخذ بالمنهج العلمي المصارى .

صدني مبارك اجتماع الاربين الدولة كاليمية البحث العلمي . دفعة للروح كاليمية البحث العلمي . دفعة للروح الطمية وتأكيد للورهما في النهوض بالوطن . ولا اجد ما اغتتم به كلمتي الا ان لدو مخاصا أن يهدينا الله سواه السيل .

أ . د . أحمد شفيق
 استاذ الجراحة – طب القاهرة

أهب أن اطمئن الاخ خالد جمال الدين الصف بكلية النجارة جامعة الاقتراقيق بأنس وجدت طي رسالته قيمة الافتراك السندي وارجو الإسسارل مرة أخسري أو سال نقدية وكان عليه ارسال حوالة بريدية على بالاشتراكات والاوراك والمختصة والاوراك والابان . وتصويل المختصة فيمة الاشتراك اللها . فترقب وصول الاحداد بانتظام اليك . . مع أطيب الاحداد بانتظام اليك . . مع أطيب المحانت . . مع أطيب التمنيات . . مع أطيب التمنيات . . مع أطيب التمنيات .

#### دكتور مهدى عبد السلام عنوان كفر الشيخ - المنشأة الكبرى

لقد كنت في بعثة دراسية في الرلايات المتحدة الامريكية وعندما عنت الى أرض المتحدة الامريكية وعندما عنت الى أرض الوطن مصر معدت كثير أرام ودومية العلم ... وأركد لكم واشراء المجلة انه لا يرجد في الوليات المتحدة وهي كبرى الدول المناعية والعلمية أي مجلة بهذا العثل ... لكم منى اطيب تحية ومزيدا من التوفيق والنجاح . .. لكم منى اطيب تحية ومزيدا من التوفيق والنجاح .

انتي اقدم خالص شكرى الى المدادة محروي «مجلة العلم» لما تقدمه المجلة من أمدث الاخبار العالمية العالمية في جبيع المجالات مما يترك أنرا عظيما في القاعدة العريضة خيث أن مجلتكم أكثر انتشارا بين الطلبة في جبيع التخصصات وعلدي رأي ..

واننى لارچو من سيادتكم أن يتم

المجالات ونجاحن في اللّحية أ التكنولوجية ونلك على عدة اعداد ممتالية بحيث بنشر في كل عدد موضوح معون حتى نعرف ماذا نحن باللسية للتقدم العلمي العالمي .. فكثيرا ما نقرأ عن افتتاح مصالح ... ومع ذلك بعض الصناحات تستورد من الخارج .. فالي أي مدى نحي تقدمنا في الصناعة .. والى المناعة ... فالي المستاحة ... في المستحد ... في المستح

توضيح مدى تقدم مصر علميافي جميع

#### لقائسي مع اصدقائسي،

سبحان من خلق الانسان وعلمه البيان وهداه إلى سبيل الرشاد وحثه على النظر والتدبر ليدرئه ما في اياته من اعجاز وما في مخلوقاته من ابداع.

وفي ظلال العلم الحديث والقرآن الكريم .. يقدم آ . د . منصور حسب النبي بعض الاسرار الكونية التي توصل اليها العلم الحديث باساوب علمي يتمرز يالوضوح والدقة والسهولة ... لقد وقف الانسان مشدودا امام روعة البحر واتساعه وجماله وادهشته هذه الامواج العنيفة التي ترتطم بشواطئه وهو يعلم إن هذه الأمواج قد وأدتها عاصفة ريما على بعد الاف الاميال ، كما راقب الانسان هذا التنفس العميق للبحر في حالتي المد والجزر لعلو الماء ويهبط بانتظام دون ان يعرف ان هذه الظاهرة الدورية المتكررة كل يوم من مد وجزر نتيجة طبيعية لقوة الجانبية التي يؤثر بها القمر على الماء الموجود على الارض اثناء دورانها حول نفسها ..

ومن المعروف الالموية الالهية الالهية الالهية الدميرة بها من أما وجود الحياة ماه، وهذا اللماء هو سبب وجود الحياة على الأرض لأنه لا حياة للبات أو حيوان أو أنمان بدون الماء مصداً القوله تمالى « وجعلنا من الماء كل شيء حي » .

ومساحة للغلاف المائى اكبر من مساحة اليابسة لحكمة الهيه حتى يتم تلطيف مناخ الارض بتوزيع درجات الحرارة على

لارض هائلة لدرجة لا تسمح بقيام الحياة التمام على حالة القدر الخالي من الماء والذي تصل درجة حرارته إلى برجة الغيان نهارا وإلى ما تحت الصغر ليلا! ويهذا كان مقدار الماء على سطح الارض ليس مقدارا عشوائيا ولكنه محسرب ومقير

يوس معدرا عسوري ويحده محدوب ومصر بالعناية الالهيه وصدق الله العظيم بقوله تمالى: «وانزلنا من السماء ماء يقدر

« وانزلنا من السماء ماء يقدر فاسكناه في الارض وانا على ذهاب به لقادرون » .

و قوله تعالى: « و أن من شيء ألا عندنا خزائنه وما ننزله الا بقدر معلوم » وتشير كلمة « بقدر » إلى ضبط كمية الماء بما يتفق مع صالح البشر ، ولبيان ذلك نجد أن الله قد اسكن الماء في الارض بفضل المنخفضات والتعاريج والتسرب الجزئي في باطن الارمن وغير ذلك من الوسائل التي اعدها سبحانه لذلك ، فلو تخيلنا الأرض كرة ملماء لا تعاريج فيها لغطاها الماء بغلاف سمكه ميلان ! ولو تخيلنا أن الجليد الموجود عند قطبي الارض قد الصبهر لارتقع مستوى مياه البحار والمحوطات في العالم كله بنحو ١٠ مترأ ولغطى البحر مدنا كثيرة اهله بالسكان فهل ادركت عظمة التقدير والنظام الالهي في كمية الماء واستقرار جزء منه في المنخفضات وتجمد جزء أخر عند القطبين وعدم زيادة الكمية حتى لايغرق البشر!.

# المكتبة الأكاديمية

### ACADEMIC BOOKSHOP

١٢١ ش التحرب الدفى ت: ٨٤٣٥٦١ للكس٩٤١٢٤ الايماد/أحماليه

- أحدث المراجع والكتب الأجنبية في جميع التخصصات
- نظام دورى لابتيراد الكتب الحديثية من كافة دوالنشرالعا لمدية أحدث كنتيب العمارة والفنونن
- فتم خاص للدورايت والمجلات العلمية المتخصصة
  - أضخمعرض لكثيب الأطفال واللعيب التقايمية

# تهي السّادة العلمين لعلى الحرر

- ◄ اعتباراً من ٧٧ يناير تعرض المكتبه ... عرصناً خاصاً لمدة خمسة عشريوماً أحدث مراجع ١٩٨٥ الواردة لمعض القاهق الدولح للكتابت .
- أحدث المطبوعات فخ جميع موضوعات البحث العلمى .







• ما الذي يطيل عمر الانسان

• تاريخ التكنولوجيا عند العرب

# المكتبة الأكاديمية

ACADEMIC BOOKSHOP

١٢١ ش التحريب / الدفى ت: ٢٥٥٦١ نلكس١٤١٤

الأبتاذ المحدائماين

يعولي للاطلاع على:

- أحدث المراجع والكثب الأحبنبية فحق جميع التخصصات
- نظام دورى لامتيراد الكنب الحددثية من كافة دورالنشرا لعالمية
  - أحدث كتب العمارة والفنون
- قم خاص للدور ايت والمجلاب العلمية المتخصصة
  - ) كما نشاهدا منخع عرض لكت الأطفال واللعب التعليمية.

## وبقيرم للسادة العلميين والأطباء ...

- اكبرمجموعة طبية لعام ١٩٨٣/١٩٨٢
- \* جميع كسب ومراجع الهندسروالتكنولوجبا والإدارة والاقترصاد .
- \* وكالم وموعم بكجر وهيل للعلوم والتكنؤلوجيا طبعة بنة ١٩٨٢ نمنسة عشم يملا والكتاب السنوى بنة ١٩٨٣
  - \* وكلاء مطبوعات الأمم المتحدّو منظمة الأغنية والزراعة

محسسالة شهربية .. تعددما أكاديمية البحث العسلمي والتكنولوجيا ودارات وبرالطبع والنطس «التهدوراية»

#### العدد ٨٥ أول ماريس ١٩٨٣ م

### في هذا العدد

الدكتور فؤاد عطا القاسليمان ٣٤	صلحة
الطب عند الفراعنه	عزیزی القاریء
الدكتور مهندس محمد	عبد المنعم الصاوي 3
عبد القادر الفقى	) أحداث العالم ١
<ul> <li>المخترعون قلة نادره</li> </ul>	ا طرانف علمية١٤
الدكتور سينوت حليم دوس ٢٨٠٠٠٠٠	<ul> <li>ا تاريخ التكنولوجيا عند العرب</li> </ul>
. لَ المريعات الشيطانية	الدكنور احمد سعيد الدمر داش ١٦
الدكتور عبد اللطيف ابو المعود . ١٤	ا الميكروبات والحياة
🗀 الموسوعة العلميه	الدكتور محمدتبهان سويلم ٢٠٠٠٠٠٠
الدكتور احمد محمد صبرى \$ \$	ا الكمبيونر والمستقبل
<ul> <li>ا صحافة العالم</li> </ul>	الدكتوو شكرى عبذ السميع
احمد السعيدواليي ٨٠	مجمد ایراهیم بینیییییییییی
ابواب المسابقة والتقويم والهوايات	ة عائلة الورل ٢٦
يشرف عليها جميل على حمدى ٥٥	, الدكتور / عبد الجواد العطار
انت تسأل والعلم يجيب	ا مصادر الطاقة من المياه ٢١٠٠٠٠٠٠
اعداد :محمدسعيدعليش	أ الاسيتايل كولين

## عبدالمنعمالصاوى

الدكتور أبؤالفتوح عبداللطيف الدكتور عبدالحافظ حلى مجد الدكتور عبدالمحسن صبالح الأستاذ صلح جلال مدبيرا لتصوبيو حسن عشمات سكرتير التحرير محرعايش

التنفيذ: نرمين نصيف

الاعلانات شركة الاطلابات المعرية. ٢٤ شي زكريا احمد التوزيع والاشتراكات

شركة البوابع المتحدة ٢١ شبارع قصر النيل YETTAA

الاشتراك السنوي ا جنيه مصرى واحب داخل جمهورية ىمر العربية . ٢ كلالة دولارات او ما يعادلها في الدول

المربية وسأثر دول الانهسسماد البربدى العربى والافريق والباكستاني . ٣ سنة دولارات في الدول الاجتبية او ما يمادلها ترسل الاشتراكات بامسم . شركة التوزيم المتحدة بـ ١١ شبيبارم

دار الجمهورية للصحافه ٢٥١٥١١

قصر النيل ..

كوبون الاشتراك في المجلة

ان الاجراءات التى تتخذ الان ، لترسيخ فكرة التكامل بين السودان ومصر ، تستند إلى واقع علمى ، ولهذا فإن تقويتها ، تصبح ضرورة من ضرورات العلم ، ويصبح العلماء مطالبين بأن يعملوا بأقصى ما يستطيعون من جهد ، ويبذلون أقصى ما يستطيعون من جهد ، ويبذلون هذا التكامل حقيقة .

وأود أن أبين فلسفة التكامل فى الصناعة مثلا ، بعد أن تعقدت الصناعة ، ولم يعد فى قدرة فرد أو عدة أفراد ، أن ينتجوا سلعة من السلع الضعرورية فى الحياة الحديثة .

ان المعارة على صبيل المثال ، لا يمكن أن تتم أو أن تكتمل إلا إذا تعاون على صنعها عدد من المهندسين ، والفنيين ذوى الكفاية والمقدرة .

ذلك لأن السيارة ايست مجرد جسم ، وايست مجرد،كيان مادى ، يمكن أن يقاس قياسا ماديا ، فتحسب أطواله ، وتوضع مواصفاته الشكلية ، وينتهى الأمر .

أن ألسيارة تحتاج إلى قوة دفع ، تحركها الى الامام أو إلى الخلف . ولا شك أن الطاقة التي تتوفر لها ، يجب أن تتحصر في الموتور ، ولابد للموتور من أن يكون على أعلى قدر من الدقة ، حتى يستطيع ، أن يحول الطاقة إلى حدكة .

ثم ان الحركة وحدها لا تكفى ، فهناك دائما ضرورة أمن يجب أن تتوفر ، ليصبح موتور السيارة قادرا على تأمين السائق ، وتأمين الراكب ، وتأمين الذين يسيرون في الطرقات ،

من أخطار اندفاع حركة السيارة الى المجهول.

يجب أن يكون هناك من الآلات ، ما يستطيع به السائق أن يتحكم في حركة السيارة ، وإلا أصبحت خطرا دائما يهدد الناس .

ثم ان السيارة تحتاج إلى وقود ، إلى أجهزة والات تمتص هذا الوقود ، وتحوله إلى حركة ، يمكن التحكم فيها واستثمارها في الغرض الذي تممل من أجله .

السيارة محتاجة بعد ذلك إلى قنوات متصلة كل منها يخدم الآخر ، يسلمه ثمرة عمله ويتسلم منه ارادة الانسان ، لتحكم تصرفاته .

بعد هذا تأتى تفصيلات كثيرة ومختلفة لا تصلح السيارة ـ أية سيارة-للاستعمال بدونها .

ومع التطور ، يصبح الشكل ضروريا وهاما ، لا لمجرد تحقيق عناصر الجمال في تشكيل السيارة ، ولكن لتتفق مع سعة الطرق التي تسير عليها ، والتخطيط العمراني للمدينة التي تستعمل السيارة في نطاقها .

ولو. زرنا مصنعا من مصانح السيارات ، فسنجد آلافا من العمال يعمل كل منهم عملا محددا ، ليس معزولا عن أعمال الاخرين ، ولكنه متصل بها ، متكامل معها .

وإذا كنت قد ضريت مثلا بالسيارة ، فلكى نقترب من فكرة التكامل ، دون أن نستبعد صناعات أخرى هامة ودقيقة .

صناعة الطائرات مثلا ، وكيف يصبح عدم

التكامل في صنعها خطرا يهدد ركاب الطائرات .

صناعة السفن كذلك ، لا تقل حاجة إلى التكامل من صناعة السيارة أو الطائرة.

وهناك صناعات بغيضة ، لكنها صناعات على كل حال .

صناعات السلاح ، ابتداء من البندقية إلى الصواريخ ، والقنابل النووية المدمرة .

ثم صناعات الدواء ، وما تحتاج إليه من دقة . كل هذه أمثلة ، تؤكد لنا ، بما لا يقبل الشك ،

كل هذه أمثلة ، تؤكد لنا ، بما لا يقبل الشلك ، أن التكامل في صنعها وإنتاجها ضرورة حيوية ، وإلا صارت خطرا دائما ، يهدد البضرية كلها .

من هنا ، ومن خلال هذا المنظور ، نتأمل فكرة التكامل بين مصر والسودان .

نهر النيل ، يربط البلدين برباط لا انفصام له ، وهو يمر على المنودان بالخير ، ثم يأتي إلى وادى النيل في مصر ، بنفس الخير ،

وفى السودان آلاف الآلاف من ألمساحات التي يمكن أن تستثمر في الزراعة ، انغطى احتياجات أهل الوادى من محصولات غذائية ، وتصدر الفائض منه إلى الخارج ، في وقت اتمم بالحاجة إلى الطعام ، وعدم كفاية الناتج منه ، لمد حاجات البشر في كل مكان .

وفى مصر كثافة سكانية مركزة هول نهر النبل، وهى كثافة تهدد بعدم القدرة على تلبيا احتياجاتها . لكنها في نفس الوقت كثافة مدرية ، قادرة على الإنتاج ، قادرة على استثمار الموارد

المائية ، ومساحات الارض الهائلة في السودان .

وفى السودان موارد أخرى يمكن أن تكتشف لتزيد الثروة ، وتزيد قدرات أهل الوادى على التطور ، لكن الكشف عنها يحتاج إلى رءوس أموال ضخمة ، وإلى كفايات فنية مدرية ، وإلى ارادة الانتصار على الحاجة بالعمل الدءوب المخلص والمستعر .

ولقد كان من أهم الضمانات التي اتخذت ، ليكون التكامل فعالا ومؤثرا ، إنشاء صندوق خاص بالتكامل ، ليدبر الأموال ، وليضع قواحد استثمارها ، حتى لا يضعطر كيان التكامل المختفة ، وهى الاقتراض من البنوث والمنظمات المختفة ، وهى لا تقنع بريح معقول ، ولا بفائد بميظة ، لكنها تضع القواحد والشروط ، التي بميز عن الوفاء بها هذا الوادى الأخضر الطبب .

أليس التكامل الذي تم بين مصر والمعودان إذن ، ضرورة علمية ؟

وأليس من واجب العلم والعلماء ، أن يأخذوه مأخذا جادا ، حتى لا تؤدى مشروعاته إلى ضياع فرص أو أموال ، أو طاقات ؟

إنى اهيب بكل عالم ، ويكل مشتقل بالعلوم ، أن يؤدى واجهه ، لإقامة كيان علمي ، يمكن أن يكون له مردود ، من الربح والتوسع في الإنتاج ، ليصبح هذا التكامل مثلا يحتذى .

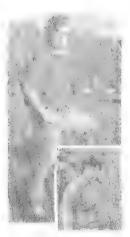
والله هو الموفق :



- ابحاث مكثفة للقضاء على مشكلة البدانة .
- الخلية الدهنية هي المسئولة عن مشكلة البدانة
  - هورمون النمو لعلاج قصر القامة
  - أمل جديد لمرضى تصلب الاعصاب

- شارون دينوم قبل أن تجرى نها جراحة تضييق مساحة المحدة ، والتي ادت إلى نقص وزنها بعقدار ٢٠٠ رطل .





الصورة السفلى تبين بول چاروشيم قبل أن يقل وزنه - والصورة العليا تبينه بعد أن استطاع تقليل وزنه .

## أبحاث مكثفة للقضاء على مشكلة البدانة

من المؤسف كما تعول إحصسائية عليه ، فإن غالباء مراكز الإبحاث في منتف الدول السائعة مشغولة باستنباط إسلمة جديدة ورسائل أفضل لاستخداما الإسلمة الكيائية واللهلوجية، أو محاولة السيطرة على الفضاء واقامة قواحد فسئلية عسكرية ، تنطلق منها أشمة أحداث العدر العبورة ومراكز تجمعات أحداث العدر العبورية ومراكز تجمعات خدوده العسكرية .

وعلى الرغم من ذلك، و فإن الابحاث المنبية للما العاملي إلى اللهجات في العامل العاملي العربية تحرز تقدا ملموسا في ليحاث العربيات ووطوير استخدامات الهيئمية الورافية و هو ما يعرف بأسلوب الطب الجيني أن التخافية ، وكذلك تقدمت عمليات زرح الأعضاء و نقل القلوب وابحاث القلب السناعي،

كما حققت الابحاث الطبية انتصارات كثيرة جعلت في الأمكان تخليص الانسان من الكثير من متاعبه .. مثل البدائة ، وقصر الثامة ، وأمراض العيون ، والمجز الجنمي وعدم الإنجاب .

ركما يقول الدكتور برونزل بهامعة وانتطان، فإن البداقة مثلاً تعيل حياة الشخص إلى جديم مستمر وتجعله يعيش دلفل سعين نفسى لا يستطيع الخررج منه ومواجهة الحياة، وفي خلال العام الماضى استطاعت الأبحاث والدراسات ان تصل إلى مفهوم اكثر لمشاكة البدائة وكيفية التخلص منها.

ولكن نفهم البدائة ، وجب ان ننظر موصوعية إلى الخلايا الدهنية لتعرف كينية عملها . والخلية الدهنية تعدير من أعظم الإعمال اللنية في الطبيعة وأكثرها نشاطا . فيهي تنشمه الدم بلحثة عن أثار لاثنياه الحلوة ، وإذا لم تجد شيئا قابها تمرع بإرسال استغالة إلى المخ . وهي شدية العلاد ذات مقدرة عجيبة على،



الدكتور فاينر مع أحد المرضى الذين تحسنت حالتهم بعد العلاج المزدوج.

البقاء . فإن الخلايا الدهنية من الممكن ان ننكمش وتتقلص . ولكنها لا تموت ابدا .

وباالنسبة للخلية الدهنية ، قإن بقية الجسم لا يزيد على كونه ألة لانتساج السعرات الحرارية . وعند ما يقول العقل بأن الجسم يحتاج إلى أكل جزرة وتقول الخلايا الدهنية انها تفضل كعكة آلٹیک لائے ، فانھا دائما تنتصر وحقق رغبتها . وذلك اكتشفته شارون دينوم --٣٥ سنة - من بورتسموث بعد أن أستعاد حسمها ۲۰۰ رطل كانت قد تخلصت منهدا من قبل . ففي محاولة مستميتة لتقليل وزنها، قام الاطباء بإجراء جراحة لاغلاق معظم مسلحة المعدة وتركوا فقط مسآحة لاتزيد على مسلحة فنجال الثباي بالإضافة إلى فرض نظام غذاتي محكم. وبهذه الطريقة هبط وزنها من ١٥٥ رطلا إلى ٣١٥ رطلا فقط.

ومن الغريب في حالة غارون دينوم ، إن الخلايا الدهنية بعنادها ومثاريتها التي لا تعرف حدوداً قد أجبرت غارون على التيام انواع الطعاء المفتناة ادبها ، مما أدى إلى مط معننها حتى عادت إلى حجمها الطبيعى قبل الجراحة ! ويذلك استعادت الوزن الزائد السذق كانت قد خطصت منه .

ومن المعروف عليها الآن ، ان البدانة أجهزة الجسم بالقال. على المساب بالبدانة لأنهم سنهاكون مستوات عرارية أكثر مما يحتاجها الجسم ، مركز نلك لا بفسر ، كيف أن بعض للناس نفس كمية الطمام بدرن أن يزداد وزفيه أولية بأكل بعض الناس كثر مما تحتاجه أجبا بأكل بعض الناس اكثر مما تحتاجه أجسام ، وحتى وقت قريب جدا فشات محدولات علاج البدانة بنسية نقرب من 90 في المائة .

تتجه إلى العلاقة بين المخ والمحاث الإجاث الإجاث والمحاث والتخلقة بين المغ والمحدة والمحدة أنه من المغ والمحدة المحتلف من قبل المحتلف من قبل المحتلف المحتلف من قبل المحتلف المحتلف المحتلف المحتلف المحتلف المحتلف المحتلف المحتلف من قبل المحتلف الم

ومن ثم يزداد هجم الجسم.

ولكن ، هل الامر بهذه السهولة ؟ إذن فلماذا لا يحدث نفس الشيء للأشخاص النحاف الذين يأكلون أكثر من اللازم ؟

ويقول التكتور وليم بينيت والتكتور جويل جورين، أن تخزين المواد الدهنية في الجسم بصدت عليقا الرام جؤء معنى من العقل الباطن ، الذي من الممكن ان يطلب مزيدا من المواد الدهنية ، كما يمكن للمثل الوامي أن يرغب في امتلاك لوحة للرمام المضهور بيكاسو!!

ويعتقد بعض الإطباء ، ان للجميم جهاز توازن يقوم بتنظيه ورن الجميم القترات محدودة من الوقت ، فإذا زاد الشخص من تماطيه للسعرات الحرارية فإن زيادة في وتزداد عداد الرغية في معارسة رياضة المبير ، وإذا قتل الشخص من الطعام ، المبير ، وإذا قتل الشخص من الطعام ، المبير ، وإذا قتل الشخص من الطعام ، الضرورية لاعادة التوازن ، ولكن إذا الضرورية لاعادة التوازن ، ولكن إذا مدت خال ما لجهاز التوازن فني أغلب المدالات بمبيطر المعال الباطن ويدف الشخص إلى التهام ما وزيد عن حايثة إلى الطعام ، وتبعا الذات حدث البداة .

الخلية الدهنية هي المسلولة الاوثى عن المشكلة

ومن الممكن للإرادة أن تلعب دورا هاما في التخلص من الدائة . فقد كان بول جاروشيم - ٣٣ منة - يبلغ من الوزن 6.0 رهلا، وكان ذائعاً يقعرض المنخرية زملائه حتى كاد أن يفشل في دراسته . كما أن القنيات كن بر واضن مصاحبته فضخامة . كما جسمه . وأصر الشاب طلى التخلص من البدلة . ويصاحدة أحد الأطاب البم بول البدلة . ويصماحدة أحد الأطاب البم بول

نظاما قاسيا فى غذائه مع ممارسة رياضة المشى واتباع نصائح الطبيب . وخلال عدة المهر نقص وزنه وأصبح شخصا عاديا .

وفى الوقت الحاضر ، فإن عددا كبيرا من مراكز الابحاث نشهد نشاطا مكثفا

للبحث عن أسرار البدائة . ويدور محور الخلايا الدهنية بالجمع والتي ينفغ عددها ما يؤدب من 70 بليون خلية . والمعروف أن الخلية تتضخم إلى ثلاثة اضعاف حجمها العادى عند ما تزيد كمية المسعوات الحرارية التي تستقبلها عن المستقبلها . وعند ما تصل إلى ذلك الحجم على التكاثر . وتجرى التجارب الآن على التحكم في الخلايا الدهنية ومنعها من المتكاثر . وتجرى التجارب الآن على التحكم في الخلايا الدهنية ومنعها من التكاثر .

ريقول الدكتور برونزل بجامعة وانتخان، انه ثبت من الدراسات، الدهنية في ما يحدث نقص في المواد الدهنية في الجمم ، فإن جهازا مسيا بعمل على الغور على إعادة معدلها إلى ما كانت عليه . وذلك فإن التحكم في ذلك الجهاز من الممكن أن يؤدى إلى وقف البدائة . وكذلك يفياس بم ترتفع إلى درجة كبيرة في دماه يلياس بم ترتفع إلى درجة كبيرة في دماه الانتخاص الذين قل وزنهم ، أى أن ذلك الأخليمي . واذلك فإن مدع زيادة ذلك الانزيم بهمل على اعادة الجمم إلى وزنه الانزيم من الممكن أن يؤدى أيضا إلى وقد النسعة .

وفى نفس الوقت تجرى الابحاث فى جامعة كمبريدج بإنجلترا في عدة اتجاهات أخرى تتعلق بنظام التفنية والعادات الررائية والبيئية وعلاقتها بالسمنة : وفى المناتيا تجرى الابحاث حول العلاقة ببن المخ والخلايا الدهنية .

ويقول التكثور جورج بالكبيرن بكلية طب جامعة مار قارد ، لله مع الابحاث العديدة التي تجرى في عامرات من مراكز الابحاث في الدول المختلفة ، فمن المترقع ان رئيهم هذا العام انتصارا شبه حاسم على البدائة التي تحيل حياة عضرات الملايين إلى ملسلة متصلة من العذاب اليومي

هورمون النمو
 لعلاج قصر القامة

نجح العلماء بالمركز الطبي بجامعة 
ستانفورد يكاليفورنيا في انتاج هررمون 
النمو في المختبرات العلمية. إذ قام 
النمو المأمرة الجيئية التي تضيط 
إنتاج هورمون النمو البشرى في الفلايا 
الفلاء مورمون النمو البشرى في الفلايا 
جيئية تعرف بامم البلازميدات من خلايا 
يكتيرية معينة ، وهذه البلازميدات تنظل 
يكتيرية معينة ، وهذه البلازميدات تنظل 
في تكوين الفلية ، ولكنها لهست جزءا من 
الكروموسوم وبالتالي فإن الفلية 
الكروموسوم وبالتالي فإن الفلية 
لا تحتاجها لكي تفوم بوظيئها المعتادة .

واستطاع الباحثون من خلال وصل 
المادة الجونية لهور مون النمو مع البلازميد 
خلق جين جديد و وبإدخال هذا الجون في 
الخلية البكترية ، فإن الطبلة توجه بشكل 
فمال نحو انتاج هورمون النمو البشرى ، 
حالات القصر أو التقرّم ، لان نمو الجسم 
في مرحلة الطفولة يعشد على افراز 
هورمون من الغدة النخامية في الجانب 
المنطنى من المخم يعرف ياسم هورمون 
النمو . وعند صلام أفراز هذا الهورمون 
المنوبات كالهية فإن الطفائل لا ينمو نمو 
اعتباديا ويصاب بحالة النقرم .

وكان من الصعب قبل ذلك الحصول على هذا الهورون يكميات كبيرة ، لأنه حتى وأف قريب كان المصدر الوحد للخصول عليه هي الفند النجامية البشرية للنفسول عليه هي الفند النجامية البشرية للنزي ماتوا حديثا ، ولكن الأن بعد نجاح التلجه معمليا ، سيتمكن الأطباء من علاج الأطفال الذين يعانون من تلك المشاه من علاج وانقاذهم من حالة الفقر أو قصر القامة .

★ أمل جديد لمرضى تصلب الاعصاب

منذ زمن طويل والأطباء يبحثون عن علاج لأحمد أشمى الامراضن التي يعاني منها الجنس البشرى وهو مرض تصلب الاعساب و فشلت قائمة طويلة من وسائل الملاج ، إيتداء من الزينجة والانمغة السينية وخلع الاسنان وكمادات اللاج ، ولكن بلا فائدة ، وعلى الرغم من الاجامل وكلرة الفشل، فقد أستمرت الإجامة في طريقها ، ومنذ ثلاثة أسابيه أعان الباحثون في بوسوشن بالولايات المنحدة أنهم قد توصلوا إلى أملة قلطمة يوقد العرض ، على قال تقدير بسعة يوقد العرض ، على قال تقدير بسعة مؤقد العرض ، على قال تقدير بسعة

ومرمض تصلب الاعصاب هو في الواقع حدوث حالة تلف للجهاز العصبي . ويقدر عدد المصابين به في الولايات المتحدة بحوالي ٢٥٠ ألف شخص . وقي بعض الأحيان بشقى بعض المرضى. ولكن الغائبية تزداد حالتهم سوءا ، وغالبا ما يصابون بالعجز ، وسبب المرض هو تحلل الغشاء الدهنى الذى يحيط بالانسجة العصبية مما يؤدى إلى عدم مرور النبضات العصبية ، ويعتقد عدد كبير من الخبراء أن نشأة المرض ترجع إلى حدوث خال في الجهاز المناعي للجسم. وطبقا اوجهة نظرهم ، فإن خلايا الدم البيضاء التي من المفروض أن تقوم بالقضاء على ألبكتريا والفيروسات الدخيلة ، ولكنها بدلا من ذلك تقوم بمهاجمة الغشاء الدهئي.

وقام فريق ابحاث بوسنون بعدة تجارب وابحاث لوقف جهاز المناعة ومنعه من مهاجمة الغثماء الدهني للأنسجة العصبية . وقاموا بإختبار ٢٥ مريضا في حالة مَقَف ٦

وجرى حقنهم جميصا بهرمسون خناعي «أ ، س ، ت ، ه » يستفدم في خناعي «أ ، س ، ت ، د » يستفدم في المداخل اللاتهاب في المراحل اللحادة من المحلف المحلس المحادث عقال « سيتوكان » المصاد المرحال الذي يقضى على خلايا اللم الليضاء ويضعف من رد فعل الجهاز المناد المنادة ويضعف من رد فعل الجهاز المناد

ركانت التنوية أن تحسنت حالة المرضوب الذين تم صلاجهم بالهورمون النخاص نعقل المرضوب منافعة على المرضوب أن مواصلة العلاج توقف سيد المرض أن يلا منهم وتحسنت حالتهم الصحية إلى يدرجة كبيرة . كما إستطاع أحد المرضى وهو في الخاصة والعشرين من عمره من عدره من عدره من عدره من عدره من عدره من عدره المرضى

أن يسنور على قدميه بعد سنة من العلاج وكان قبل العلاج يستخدم مقعدا متحركا .

وقد حذر فريق الأبحاث أن الملاح بالهورمون التخاصي وعقار سيتوكان لا يجب استخدامه لجميع المرضى ، لأن لا يجب استخدامه لجميع المرضى ، لأن الشعر بصفة مؤقة ، كما من الممكن أن يحدث ثلقا والتهابات في المثالة ، ويقول المتكور فايفر عضو فريق الإيحاث ، أن المتخدمية ، ولكن ، فإن ما حافظت المرضية المتخدمية ، ولكن ، فإن ما حافظته الإيجاث حتى الأن يعتبر نجاحا ملحوظا في هذا المجال ، ومع استمرار الإيحاث فمن المحكن الترصل فريا إلى علاج ذلك المحضل قريا إلى علاج ذلك

أحدث بيوت زجاجية النيات

قامت إحدى الشركات سريطاسة بإنتاج بيت زجاجى حديث لزراعة النبات مجهز بأحدث الأجهزة الاليكترونية .

تقوم فكرة إنشاء هذه البيوب ألزجاجية

على التقاط أشعة الشمس وتخزينها ثم

انعكاس هذه الأشعة إلى الداخل بعد ذلك ،

وفي حالة اشتداد الحرارة في أيام الصيف

أو الأيام المشممة الأخرى فإن البيوت

مجهزة بألواح خاصة تمتص نمية معيثة

من هذه الأشعة وتخفف مفعولها وتحول دون انصبابها عموديا على النباتات حتى

لا تتلفها .

المنازل الزجاجية الجديدة مجهرة بمعدات المكترونية مقتصة تقوم بعراقية درجات الحرارة رجالة الهواء داخل البيد وترسل معلوماتها أقوماتيكيا إلى مصفات مختلفة في الخارج بحيث يتم إجراءات التغييرات اللازمة لا سلكيا .

بالإضافة إلى تسجيل درجات الحرارة فأن هذه المعدات الإليكترونية ترسل مغلواتها المفسلة عن الدطوية والإضافة وحالة الثرية وحاجتها أو عدمه إسامة الرى، وكذلك تمترى على جهاز إنذار ينطق تلقائيا في حالة حدوث أعطال

أو خلل ما داخل البيت .



### هل الشمس مسئولة عن التغييرات المناخية التي تحدث الآن .

أعلن الدكترر باركنمين أستاذ الفلك بجامعة للنن، ان انتخافض درجة حرارة الشمس، ولو بنسبة فسئيلة، مسوف ولودي الى تغيرات مناخية من الممكن ان تسبب مناحب اسكان الأرض مامة، وأشاف باركينمين انه من الممكن أيضا أن يحدث عكس ذلك فتنتج الشمس مقدارا أكبر من

### لقاح جديد للحصيــة

نجح فريق من الأطباء في المكسيك في اكتشاف وتحضير لقاح جديد لمرض الحصدة .

اللقاح الجديد عبارة عن مركب غازى يستنشقه الطفل من خلال فناع خاص أمدة عثرين دقيقة فيكتمب بعدها مناعة صد الحصمة

يمكن إعطاء اللقاح للاطفال بعد بلوغهم سنة أشهر من العمر .

عن التغییرات لآن . الطاقة ، وهذا يؤدى بدوره الني تبدل .

محسوس فى الغطروف المناخية .
ويقول بمحض القلكيين أن حرارة الشممن التفاهدار ؟ درجات مغرية .
بينما يقول آخرون أن الطاقة التي تنتجها اللمس قد انتفضت بمنية .
الالمس قد انتفضت بنسبة ولحد في الالفح علاقة وثيقة بالليقع الشمسية . ومن علاقة وثيقة بالليقع الشمسية . ومن

المعروف أن عدد البقع الذي نظهر كبقع موداء على معطع الشعس، يزداد أو ينقص دوروا خلال فقرة طولها ١١ معلة . وهذه الزيادة أو النقص في عدد البقع يتبع بدوره التغيرات التي تحدث في أقطاب الشمس المغاطبيعة ، التي تحدث بصفة

الشمس المغناطيمية ، التي تحنت بص دورية ليضا مرة في كل ٢٢ سنة .

روحتى الآن، فإن غالبية الغلماء يذكدون، بأنه لا خوف على العباة على الارض من التغلقات أو زيادة درجة حرارة الشمن بثلك النسبة المشيئلة، وإن كان بعض العلماء وركدون أيضا، أنه تجد صلة قرية بين التغيرات التي تحدث في الشمن والتغيرات المتلخية العادة العدة المدادة المنادة المدادة المدادة المدادة المدادة المدادة المدادة المدادة الأخيرة .

## أعمده لأسلك التليفونات من البلاستيك

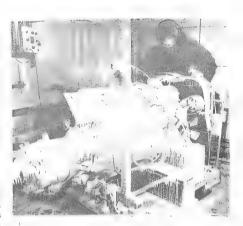
يجرى حاليا في بريطانيا تغيير أعمدة التيفيرن الغشية بأخرى من البلاستيك . والأصعدة الجديدة مصنوعة من البلاستيك المعرائية من البلاستيك المستيكية الافتراضى عن حيرالأعمدة الملاستيكية الافتراضى عن . ٤ منة . كما أنها خنيفة الوزن بحيث يستطيع الممال محلها بسهولة ؛ إذ لا يزيذ وزنها عن ٧٥ كيل جراما . وبالإضافة وزنها عن ٧٥ كيل جراما . وبالإضافة المفسية بإستقامتها والوالها الجميلة .

## 

توصل أحد الاطباء الامريكيين الى علاج للصداع النصفي وذلك عن طريق إحداث تقلص يعقبه تمدد في شرايين المخ وذلك باستخدام أشعة الليزر .

تمكن الطبيب بهذه الطريقة من القضاء على الأم بتوجيه أشعة الليزر إلى نقاط بالأنن والرأس بكميات مخفضة ولمدة تداوح ما بين 10 و ٢٠ ثانية على خمس جلسات ، قزالت بعدها الام الصداع اللصفي تماما .

الجدير بالذكر أن هذه الاشعة تثير جسم المريض ليفرز المواد الكيميائية الطبيعية التي تساعده على تسكين الألم .



## محرك دينزل لجميع الاجواء

النصف ليس مشكله!

الصداع التصفى لم يعد مثبكلة تؤرقك . فقد توصل أحد الاطباء الامريكيين إلى علاج فعال للصداع التصفى باستخدام أشعة الليزر .

يتم ذلك عن طريق إحداث تقلص يعقبه تمدد في شرابين المخ حين تستخدم هذه الاشعة .

وقد تمكن الطبيب بهذه الطريقة من القدارية من القدار إلى التفاء على الألم بتوجيه أشعة الليزر إلى نقاط المالان والرأس بكميات مفضلة ولمدة تتراوح ما بين ١٥ و ٢٠ ثانية على خمس خلسات ، فزالت بعدها ألام الصداع النصفى تماما .

الجدير بالذكر أن هذه الاشعة تثير جسم المريض ليفرز المواد الكيميائية الطبيعية التى تساعده على تسكين الألم .

الهواء النا قبل وصوله إلى الفرن، وبهذه الطريقة ينخفض استهلاك الدؤود في أفران الصهر بمعدل يترواح بين ٣٠ و ٣٠ في المائة وفي نفس الدؤقت ينعدم وجود المداخن التقليدية المكلفة .

الجدير بالذكر أن الطريقة التطبيبة التي كانت متبعة لخفض استهلاك الوقرد تتحصر في وجود معدات تسترد العرارة عن طريق تسخين الهراء الدلخل بواسطة

تمريره في سبيب تمر إلى جانب العادم إلى الخارج ، وهذه المعدات مكلفة جدا . الانه يجب طلاء هذه الانابيب ولفها بالمواد المازلة التي تمنع تمرب الحرارة منها .



أنتجت بعض الشركات البريطانية أجهزة حديثة لسبك المعادن توفر من استهلاك الوقود بشكل ملحوظ إذا قورنت بالاجهزد العادية .

الاجهزة الجديدة عبارة عن آلة تسترد الحرارة والعام معا ثم تحدث توازن بين الهواء القادم والغاز المنطلق بتسخين يترفر هذا المحرك بثلاثة أحجام الأول له أربعة سلندرات وسعته ٢٠, ٤ لنر والثاني له ٢ سلندرات أيضا والثالث له ٢ سلندرات أيضا ١٣٠٦ لنر وجميع هذه المحركات بنم تهوريتها بالطريقة الطبيعية ، أما فرة هده المحركات فتتراوح من ٢١ حصالنا إلى المحركات فتتراوح من ٢١ حصالنا إلى للسفن تترواح من ٧٣ حصان الى ١٠٠ للسفن تترواح من ٧٣ حصان إلى ١٠٠

أنتجت إحدى الشركات البريطانية محرك ديزل جديد يقوى على الاشتغال

والاداء العادى في أشد الاجواء برودة

والتي تصل إلى ٣٠ درجة مئوية تحت

### احببار التسلم



شاحنــــة عملاقـــه

مركب فوق أجهزة هيدرولكية لنقليل الصدمات ، كما ترجد في مقصورة القيادة ضوابط سهلة التشغيل تمكن السائق من القيام بأصعب المناورات .

لم تعد هناك هاچة لحرث الارض لتخاص من جغرر النباتات القديمة قبل زراعة الارضر مرة أخرى ... قد أرز أحد الصاهد الهندسية البزرطانية فن إنتاج الة حديثة تتمكن من بذ ر البنور في داخل التربية عن طريق الهواء المضغوط دون الصاجة إلى الحدث أو التخاص من بقايا النباتات القديمة .

أَرِّ الْإِلَّةُ الجديدة تحتوى على ثمانية أَرَّ السِيَّةِ المَّلِقِينَ المَّلِقِينَ المَّلِقِينَ تَحْشِ اللَّرِيةُ لِيَمْ وَسَمَعُ اللَّبِوْرِ فَي هذه الحَمْر بالمُهوراء المُستَعْوِط ثم تسد هذه الدفر (التجويفات مرد أخرى وتصنفط بولسطة اسطوانات التحكم في العمق لوقاية البيزر من الطور و خيرها من جو لا و الطور

······

نجحت إحدى الشركات البريطانية في إنتاج شاحنة عملاقة لمرفع الاثقال على أرصفة الموانىء والمنشات الصناعية .

الشاحنة الجديدة ذات الرافعة تتمكن من همل ٤٠ طنا فهى مجهزة بمحرك ديزل قوته ٢٥٣ حصانا ، وفى نفى نلوقت فهو مجهز بأداة تنبية خاصة للتحذير من جاوز الحد الاقصى الحمولة .

يتمنع سائق هذه الشاحنة برؤية طلقة من كل ناحية على مقعد دوار قابل التعديل





أصغر وأخف سيارة في العالم

نموذج لميارة المستقبل من انتاج كبركة سيارات فولكس فاجزا- والسيارة المجدود التي وضع تصميمها المهندس جورج شايور مدير مشروعات الشركة والذي يظهر في ومعط الصورة والمهندس توماس بالجزر ، مجهزة بأصغير معرك ديزل في التالم.

وقامت بتجربة المميارة الصغيرة كارلينالينز سكرتير مدير المشروعات. وقد استهلكت المميارة ليتر واحد من زيت الديزل في قطع ممالفة ٣ ، ٨٨٤ كيلو

متر! بواسطة سرعة ٢٥ كيلو في الساعة . وتزن السيارة ٢٨ كيلو جراما فقط .

ومن المنتظر بعد نجاح تجربة السيارة الدحيدة أن تبدأ فوتكس فاجن في انتاجها على شكل تجارى فربيا جدا . ويؤكد خيراء الشركة ، إن السيارة متساهم في تخييض استهلاك الطاقة إلى حوالى النصف، كما أن صغر حجمها سيساعد أيضا على تخفيف حدة احتفاقات العرور في العدن الغرصة في العدن الغرصة .

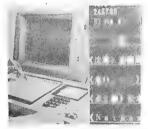
كشف علمى جديد : دواء جديد لعلاج ضمور خلايا المخ

الامريكيين ، والطباء والعلماء الامريكيين ، ومعهم طبيب عصرى إلى اكتشاف دراء جديد لعلاج مرض خطير الصحب خلال المنع بالتضمين وويؤدى إلى أعراض مختلفة - حسب المنطقة المصابة بالجهاز العصبي المركزى – منها فقدان التحصر ، أو المسعية ، أو الاصابة بشال تصف.

وكان الدكترر خيرى ممره أستاذ جراحة المنح والأعصباب بطبب قصم العيني، قد أشترك مع قرق بعث من عشرة علماء وأطباء بمركز الإبحاث في برنام برنامة التكثور والهزر، ومع فريق الجراء مر بمستشفى « منان برناب » بغيريورث ، في إجراء عمليات برناب » بغيريورث ، في إجراء عمليات المصابين بهذا المرضى من المرضى بعرف باسم « د. بن » ، حيث كانت يعرف باسم « د. بن » ، حيث كانت وترسال إلى معامل التحاليل بالادارة المركزية في والشطن .



الحاسبات الاكترونية الامانية أصبحت تعمل الآن أيضا باللغة اليابانية . فهد عدة سنوات من التجارب المستمرة استطاع خبراء شركة نيكسدورات من برمجة المحاسب الالكتروني باللغة اليابانية . وكذلك تستطيع المحاسبات الآن العمل باللغات اللاتينية واليونانية . وتظهر في الصورة فانة يابانية تمارس العمل على الحاسب الالكتروني بلغة بلادها .



طرائف علمية

البكتيريا تقع في المصيدة
 مالذي يطيل عمر الانسان

 الكبت اللاشعورى أحد أسباب السرطان

الدكتور فؤاد عطا الله سليمان

إن كرات الدم البيضاء من اللوع الذي يقبل المسبقات المتمادلة تقضيني أثر المكبريا التي تفزر آل مم بالتعرف على -جزيقات بروتينية على معطحها هي مثانة عشوان لها - هذ الفلايا البيضاء المتقط بعد ذلك البكترير وتقضى طبها - •

تقوم اليكتيريا بتغليق بعض اليرونينات ويتفرع منها إمتدادات مكونة من حوالي عشرون حامضاً أمينان تمسى حاصات أو إندارات ببتينية » تبوين أي كرات المم البيضاء المتعادلة الصيغة تكتشف وتميز البكتيريا براسطة هذه العلامات . وقد قام ببنيت وزملارة في للذن بتحصير نوجين من بروتين المبكتيريا احدهما ترجد به العلامات البينيدة والاخر يخلو مفها بقم قاهار بمشاهدة رد فعل الخلابا البيضاء المخصوده من مم الاراتب لكل من نوعى البروتين المتكورين . أمكن كرات اللام يتلع البروتين الاغر . وعند قام الخلايا البيضاء بعملية البلعم. يتلع البروتين الاغر . وعند قام الخلايا البيضاء بعملية البلعمة المعلمية البلعمة المواحد .

كان الأستنتاج ان الغلايا البيضاء متعابلة الصبغات تتهم اليكتوريا بواسطة ثلاث طرق ، أولا أن اليكتوريا فترز برديتين يلاصق مطحيا ويحمل الاشارة المموزة ، ثانيا أن هذه البيتورات الممرزة للاكتوريا تنتشر بصمولة في سوائل الجسم بحيث أنه يمكن التعرف عليها واكتشافها بواسطة كرات الدم البيضاء عن بعد . اثالثا يجب أن تميز الكرات البيضاء ما هو من الجسم رما هو ثريب عن للجسم الكرات البيضاء ما هو من الجسم رما هو

جمع الكائنات الحية تنتج ببتيدات مميزة لها ويوجد فرق حاسم بين أى نوعين مختلفين من الفلايا . البكتيريا بشاق دع من الفلايا العلايا فلا تحتلف على نواه بينما كرات الدم البيضاء تحتري على نراه . والبكتيريا لها علامات ببتيدية تنتهى أطراقها بأساس مصفى أميني ن - فورمايل - ميثايونين بينما العلامات البيتيدية لخلايا الارتب تنتهى بالميثايونين دون تغيير . هذه

الصبغة تعطى كرات الدم البيضاء وسيلة لتمييز ترشيح الأشارات الغربية عن خلايا الجسم ذاتها .



من بين عائلة الحيوانات الرئيسيئة الراقية تبدد أن الأسان هو أطولها عمراً. تمتقد مجموعة من الباحثين في مركز بحوث النبيخية في مركز بحوث خاص يحمى الخلال من التلقف بولجد الزيم خاص يحمى الخلال من التلقف بولوجد بكميات أكثر في خلال الأسان عنه في خلاليا أنواع حديد من القرده . ثقد وجد هؤلاه تركيز في الخلال الأنوام بعنه النبية من القرده وقت أكسيد الأيدر وجين إلضام الباخلال . فذا الإنزيم بعنم هذا الانزيم موجود في جمع خلاليا الكائنات الحية ويستخم هذا الانزيم موجود في جمع خلاليا الكائنات الحية ويستخم الاركسيجين للحصول على الطاقة من الطعام . عندما وستخم الاكبروجين الضار بغذا المربقة من الطعام . عندما وستخم الايدروجين الضار بغذا المربعة كمن عندا المتخرعة الكبروجين الضار بغذا المحمول من القطاقة من فوق أكسيد

لقد فأم هؤلاه البلحثون بقياس كميات آهذا الانزيم في ١٢ نوع من القد فأم هؤلاه البلحثون بقياس كميات آهذا الانزيم في كل نوع من القدة والأنسان والمنصحة بين تركيز الانزيم في كل نوع من القردة والأنسان وأقصى طول العمر وأرتباطه مع الاستهلاك الكامن للأركسجين . هذا عبارة عن قباس لكمية الطاقة التي يستخدمها الديوان أو الانسان أثناء حياته حتى وقائه طبيعيا . وهذا مرتبط مباشر مع متوسط طول عمر الذي على يقترح أن تناول حية كل يوم من هذا الانزيم سوف تطيل عمر أي شخص . لكن إذا أمن يوم من هذا الانزيم سوف تطيل عمر أي شخص . لكن إذا أمن الانشفادة فين هذه التناتيج فانها سوف تماحد على شرح سبب هذا التفاوت الكبير بين أعمار عائلة الرئيسيات . ربما كان المر كله التفاوت الكبير بين أعمار عائلة الرئيسيات . ربما كان المر كله

في الجينات المورثة للخلايا وتتحكم في معدر ما نتنجه من الزيم بالسرطان . لقد أوضحت الإهصائيات أن المصابون بالسرطان سوير أوكسيد الديسميوتيز . كذل يتصور الباجئون أن قدرا أن لهم أتماط سلوك تعيزهم عن الاصحاء . رغم ذلك إن البعض من من الصيوانات على ترميم أن حماية خلاياء من التلف مرتبط يعتقد أن هذه الأمراع من السلوك المستملم قد تكون تشكلت نتيجة مع طول العمر .



أرضحت دراسة طويلة المدى في جامعة كانماس على مائتى شخص أجريت تحاليل نوعية لماوكهم ، من بين هؤلاه اصبيب ٧٥ شخصاً بنوع أن آخر من الأورام الخبيئة ، بهقارنة ملوك هذه المجموعة من الثامي مع ملوك باقي الناس ( ١٧٥ ) الذين توفيا بأسباب أخرى قد مجلول مستويات عالية جدا من الكبت الانصوري .

لكى نحمى أنضنا من الأصابة بالمرطان من المغروض أن لمنتج عن التنخين وعن إستثناق الأثرية والأسيستوس ولا نتناول الأطهمة القاسدة أو نتعرض للاشعاعات الضارة وغير ذلك كثير . لكن ما هي الملاقة بين ملوك الأنسان الشخصي والإصابة

الكبت نوعان ، الكبت الشعورى أو القمع ، والكبت الشعورى المصحوب بالشعور بالذنب . الكبت الشعورى المصحوب الشعور بالذنب . الكبت الشعورى الموندم وهو المساس صحبى . أما الكبت اللاشعورى المريض فالشخص يشعر بالذنب بهذه وبين نقسه ويتناسى ويذكر المقائق المكبرتة .

ان الانسان الذي يعاني من الكتب اللاشعوري ينسي ويتفاضي عن الحساس أو نزوة ثم ينسى ذلك إذ أن يودعه في منطقة اللاشعوري . هل ذلك في منطقة أن يقبل شبك المسلمين الكراهية وينسان أن يقبل شبكا تجاه ذلك . فانه يكبت الأحساس بالكراهية وينسان في طبق علم الإنباء علم الابتهام على حضور رئيسه فر عمل المرتباح والتوتر . إن الأفراط في التتاسى بهدف أن تكون الحياة الثياء أكثر راحة ضار بالإنسان . وما زال الباحثون في حاجة إلى طرق إحسائية متطورة لكي يستنبطون النتائج من بين هذه المعدا من .

## تحسينات فى أجهزة أشعة إكس لاكتشاف سرطان الأنسحة

توصل العلماء إلى إدخال بعض المعروفة. ويعطى هذا الجهاز صورة التصينات على جهاز أشعة إكس أكثر وضوحاً للأورام داخل الجسم من تلك المعروف، بحيث أمكن لهذا الجهاز أن التي تظهرها الأجراة انتقليقية لأشعة المؤلفة، إكس، ومكناً فإنه بساعد على اكتثباف تماماً كما يُطهر المعالم، بالمطريقة الأورام السرطانية مبكراً ويسهولة.

ونظرا لانخفاض تكلفة هذا الجهاز وإنخفاض جرعة الاشعة الولجب التعرض لها وأيضا وقت التشغيل، فإنه يصبح مناسبا لإجراء فحص شامل لعدد كبير من الاشخاص وذلك لاكتشاف أية أورام سرطانية . ويعتمد تشغيل الجهاز الجديد على عملية التصوير الاشعاعي, الالكتروني . وهو يشبه إلى حد كبير أجهزة أشعة إكس التقليدية المعروفة فيما عدا أن الأشعة تمر خلال الجسم فتخلق تيار من الالكترونات داخل حجرة « تظهير » حيث تتناسب شدة هذا التبار الالكتروني مع كثافة الأنسجة . وتظهر الصورة مباشرة على شريط من الورق أو البلاستيك مثبت داخل حجرة التظهير في أقل من ٩٠ ثانية وذلك بعد مرورها على عمليات التظهير التقليدية داخل حجرة مظلمة.

## تاريخ التكنولوجيا عند العرب

الدكتور: أحمد سعيد الدمرداش

توطئة: منذ الكرة الأولى لحضارة (الاسلام كان الشمار السائد عند الأمويين: « إنما السواد لبنى أمية » والسواد هي أرض العراق بخيراتها وتراقها من حضارة البالميين والاشوريين والحضر، » وفي العصر العباسي ترجمت علوم الأعارقة والهنائكة والغرس، ومن بين هذه العلوم علوم السيكانيكا من مدرسة الاستكندرية هذه عميد البطائمة ، وقد برز في هذه العلوم أعلام أمثال ارتمييس وقيلون الليزنطى ويصى النصوي أو فيلوبوش ، »

راهثم العرب بتطبيقات «هيرون» الاسكندرى: أو «أيرون» كما كانوا يلتبونه ، تطبيقاته في رفع الانقال وفي القرسطون والموازين .

ويذكر الطبيب «ابن ريان الطبرى» عند زيارته لمرصد سامراه في عهد عدد زيارته لمرصد سامراه في عهد المأبون العبامي ما بلغة ابناها الاخوان محسد تصل صور الدوانات في تصل صور الدوانات في غاب نهم في قبة السعاء خلقت صورته غي للخظة ذاتها ، وإذا ما ظهر تجم في الخطة ذاتها ، وإذا ما ظهر تجم في الخطة المناه غير الصادرة في الخطة التها ، وإذا ما ظهر تجم في الخطاء المناه غير المناها في من الأخطاء الزلاة ،

لقد صنع ابناء مومى للعديد من الساعات العاتبة والآلات الموسيقية ذاتية السورة كما والسورة درسم هذا الأرغن كما طورته الحصنارة الأرربية ، ويمتبر الكتاب الذي أفته ابناء مومى في عام « العديل » من أهم الكتب على مائلة جهاز ، وترجمه « «جبرار » القريرة من التي على مللة جهاز ، وترجمه « جبرار » الترجمة من العربية ألى اللاثينية في القريدية إلى اللاثينية في الأخوة الثلاثة » وأكبر النقل هم الموال الأخوة الثلاثة » وأكبر النقل هم الموال الشاه » وأكبر النقل هم الموال

ومن أهم الكتب التي تناولت استخدام الطاقة لرفع المياه من مستويات منخفضة إلى مستويات أعلى هو كتاب:

« الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل »

لبديع الزمان أبو العز الرزاز الجزرى، وقد أهتم معهد التراث العلمى العربى بجامعة حلب بتحقيقة ، وقبل أن نمرد بعضا منه لنمض إلى تأريخ الجزرى ممرعين!!

تأريخ هياته : عاش المهندس العربي بديع الزمان أبو العز اسماعيل بن الرزاز الجزري في ديار بكر في القرن السادس

كما صدرت مؤخرا ترجمة كاملة باللغة الانجليزية قام بها « دونالدهيل » الباحث المتقصص في تاريخ التكنولوجيا العربية وصدرت هذه الترجمة على شكل كتاب جُوند الطباعة والأخراج .

الأول من هذا القرن إلى اللغة الألمانيه منَّ قبل كل من « فيديمان » و « هاوسر » اللذين قاما بأبحاث هامه جدا في تاريخ العلم و التكنولوجيا عند العرب .

الهجرى ( الثاني عشر ميلادى ) وقد كنى بالجزرى لائه كان من ابناء الجزيرة الراقعة بين الدجلة والغرات وهى منطقة « جزيرة ابن عمر » وتبعد عن دهرك حوالي خصين كيلومترا وهي الان ضمن

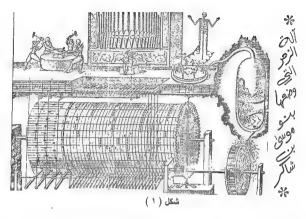
الحدود التركية شمال العراق .
وقد خلف الجزرى كتابا في الهندسة
الميكانيكية ( الحيل ) يعتبر بحق أررع
ما كتب في القرون القديمة والوسطى عن
الالت الميكانيكية والهيدرايكية ، وقد
اشتهر هذا الكتاب كثيرا في العالم الغربية
وتد همت أصدول كثيرة منه في الدم

وكتاب الجزرى مخطوط احدى نسخه موجودة في استانبول بمكتبة «طوب قابي » والثانيه باكسفورد بانجلترا ، ومن الأسف أن دار الكتب المصرية محرومة من أمثال هذه المخطوطات القديمة .

ومن عنوان الكتاب نشعر بأن الجزرى جمع بين العلوم الميكانيكية النظرية التي كانت معروفة انذاك وبين النواحي التطبيقية العمليه ، فهو كتاب نظرى وعملى في آن واحد .

ومن دراسة فصول المخطوط ندرك رأسا بأن الجزرى كان ضليعا في فنه وأنه كان ملما بكل الفنون الميكانيكة والهيدروليكيه إلمام الخبير المأذق .

ونقهم من مقدمة خطوط الجزرى أنه ألف كتابه بطلب من ماتك دوار بكر الملك الصالح ناصر الدين أبى القتح محمود بن محمد قرا ارسلان بن داود بن سليمان بن أرتق ، الذي تولى الحكم في الفترة ٩٧٩ – ١٩٢١ هـ ( ١٠٠٠ – ١٣٧١ م) ويقول هذا الملك وفي خدمة إن خدمة هذا الملك وفي خدمة أخيه ، وأن خدمتة نتك بدأت في عام ٩٧٠ هـ وأنه قضي نتك بدأت في عام ٩٧٠ هـ وأنه قضي



خسة وصادرين عاما في خدمتهم ، وقد حكم والد ناصر الدين خلال الفترة ٧٠٥ – ٨١٥ هـ ( ١١٧٤ – ١١٨٥ م ) كما أن أخاه الأكبر تولى الحكم خلال الفترة 1٨٥ – ٩٥٧ هـ .

ويذكر الجزرى بأنه لم يصف جهازا إلا وقام بتجربته شخصيا ، كما أنه لم يدح لنفسه ما صنع كونه اجتهادا منه ، وضاحت مؤلفات الجزرى عند هجمات المغول الرحضيه ولم يبق منها سوى المخطوط المشار اليه .

ولتعيض قبضتة مما جاء فيه في باب 
«النوع القامس» في الأنت زرهم ماء من 
غمرة وبير ليست يعميقة وفهر جار في 
الفصل الثالي يقول الجزرى حسب الشكل 
رسم تتخذ بركة المليفة أرضها صفيحة من 
نخاس (رحاقتها) من رخام ، مريعة 
الشكل ، وتتخذ في وسط البركة - خرق 
عليه عمود مجوف من نحاس منتصب 
زناعامه ارتفاع حافظة البركة وحرق من 
قرص من نحاس قطره نحوا من شهرين 
وهو (مخروق الوصط ) إلى تجويف 
المعود وليكن ما تحت أرض البركة مجوف 
المعود وليكن ما تحت أرض البركة مجوف

تجويفا عمقه نحواً من ثمانية أشبار ( متأن الصنعة ) . وفي أرض التجويف وهو كبيت صغير

وهي رامل سيوس وصويد و متفذ ممرف الم الم الم الم الم الم الم الماه ، ثم تنفذ مودا من حديد دقيق مقوم طوله نحو أثنى خزق ومط القوص (وفي عموده) [الي تحت البركة (وتتفذ) على طرفه للمواد أربعة النبار دو لابا) قطره أربعة النبار دو مربكا ) قطره أربعة النبار دو مربكا والمواد أربعة النبار دو مربكة من أربعة من أربعة من أربعة من أربض البيت .

م تتغذ ( محورا ) طوله ثلاثة أشبار وعلى طرفه دولاب قطره شبران نو داندانجات موضوعة بين داندانجات دولاب طرف العمود المحيد وعلى طرفه الأهر دولاب نر كلات كبار ما أمكن أن تتخذ في مثله وقطره نحوا من سبعة أشبار ( حسب الشكل العرفق ) .

(وأقول أن علاقة) البركة س وفى وسطها عمود غليظ عليه ع وعلى رأسه قرص عليه ن وفى وسطه خرق فيه العمود المحدد وعليه ى وعلى طرفه المنحط إلى البيت المقنذ تحت البركة

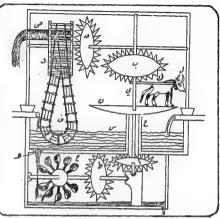
دولاب أو في البيت دولاب الكفات وعليه ح وعلى طرف محرود دولاب عليه ط، والماء البواري إلى البركة يخرج منه في أنبوب في أرض البركة وغلوخة وبصب على كفات دولاب ح نحو تلقى الماء المجارى إلى البركة فيدير دولاب الكفات ، دودلاب ط يدير دولاب أو مصدو ى .

وأمنف عمل البقرة المرق القوص ودلاب في رأس العمود والدولاب السندي وعليه العبلان والكوران . ويقد في عصو عن سهم معارضن (طوله نصف قطر القرص ) وعليه لله ثم يخذ بغرة المليلة من خشب مجوفة خفيفة ما أمكن ويوصل بين ربيه المبلاة ووبين طرف سهم لك إدرياط يليق بهما ) وليكن موقفا غير متحركه عن القرص ...

ثم يستطرد المخطوط في تفاصيل لا داعي للاسترسال فيها .

والنتيجة المستخلصة من هذا التكوين ما يلي بلفظه .

« فمن الواضح الجلى أنه متى جرى الماء إلى بركة من فإنه يخرج منه أنبوب



شکل (۲)

ه ما يدير دولاب ح ودولاب ط يدير دولاب أ وعمود ي ويقرة ل ، ودولاب ب بدير دولاب ق ودولاب د وعليه كيزان ف وهي مدلاة (تكاد تمس) أرض

وكلما دار دولاب د ارتفعت الكيزان معلوءة (وصبت) في ساقيه ص ومنها إلى موضع مختار، وذلك ما اربت ابضاحه حاليا .

في هذا التشكيل التكنولوجي حركات دور انيه رأسية تتحول عن طريق التروس إلى حركة دورانيه افقية من ط إلى أ فيدير عمودا هو يُ الذي يدير بدوره الدولاب ب بحركة دورانيه افقية التي تتحول إلى حركة دورانيه رأسية في ق فتدير الشادوف د بكيزانه وهي ممتلقة بالماء فيصب من الانبوبه الافقية المرفعة ص.

فكأنه نقل معطح الماء في س إلى معطح أعلى في ص مستغلا تثاقل الماء عند الفتحة ه الذَّى يتساقط فوق الكيزان ح فيسبب الدوران الآلي عن طريق التكوين المشار

هذا مثل واحسد من جملسة الأفعلسة الموجودة في المخطوط.

« واضع قانون الرقاص ابن يونس

هذا نوع من الابتكار العلمي من أثاره تكنولوجيا الساعات مستقيلا وهناك اشتباه في الاسم فالبعض ينسبون هذا الابتكار إلى ابن يونس الفلكي المصرى الذي كان يعيش فوق المقطم في مرصده أياء الحاكم مأمر الله القاطمي ، وهناك من يقول بأنه

ابن يونس آخر الذي يقول عنه ابن خلكان في وقيات الاعيان انه ابو الفتح موسى بن أبي الفضل يونس بن محمد بن متعه ، الملقب كمال الدين ( ٥٥١ - ١٣٩ هـ ) وهو ابن عائم ولد بمدينة «أربيل» الكردية العراقية ودرس بالمدرسة النظامية ببغداد ثم امضى بقية حياته بالموصل.

ويقرال عنه « عمر فروخ » أنه عرف أشياء كثيرة في قوانين تنبذب الرقاص فبذلك يكون قد سيق جاليليو بأكثر من ستمائة عام ، ويعزز هذا الرأى ما ذكرته المستشرقة الالمانية « زيفريد هوفكه في شمس العرب تسطع على الغرب » أنّ تبودور الانطاكي تلقى العلوم الرياضية على يد العالم الحربي كمال الدين بن يونس في الموصل ثم انتقل إلى بيزا في رعاية دوق بالرمو والقيصر فريدريش الثأني عام ١٢٢٠ وفي بيزًا نشأ جاليليو وتعلم من المخطوطات العربية في القرن السابع عشر الميلادي ( ١٥٦٤ - ١٦٤٢ م ) .

« موضوعات تكنولوجيا أخرى »

و هناك أعمال تكنو لوجيا أخرى قام بها المهندسون العرب تيعا لمتغيرات العصر و منطلباته ، ويمكن تلخيصها في الآتي : المناهم والمركبات الجيولوجية

والاحجار الكريمسة والاستداف: استخلاصها وتنقيتها وانتاجها للاسواق العالمية - صناعة المعادن كالحديد والنحاس والذهب والفضة - الآلات والأدوات الزراعيه – صناعة الروالح والعطور التي كانت تصدر إلى الاديره في اوريا - صناعة الجلود والكراغين (الورق) - صناعة الفزل والنسيج المصبوغة وغير المصبوغة - صناعة

#### مادة في بول الانسان لعلاج الارق

توصل العلماء في جامعة هارفارد الامريكية الى استخلاص عقار فعال لعلاج الارق من بول الانسان .

فقد تمكن العلماء من استخلاص العقار الجديد من كميات هائلة من البول تبلغ حوالي أربعة أطنان ونصف.

أكدت الابحاث التي أجريت على حيوانات التجارب ان اعطاءهم هذا العقار الجديد بمقدار ضئيل يزيد من نسبة نومهم بمقدار ٥٠ في المائة بالاضافة الى نومهم نوما عميقا غير متقطع. البركة.



شکل ( ۳ )

الأثاث - صناعة الخزف والقيشاني -صناعة الزجاج وما يتبعها - الصناعات الكيمائية كزيت الزاج وماء النار والنوشاير - صناعة الآلات الهندسية والميكانيكية مثل الاسطرلاب والاجهزة الفاكية - صناعة بناء السفن - الصناعات الحربية كالمنجنيق والبارود والمدافع -هندسة المباني والحصون والطرقات والموانى والمنارات والطرز المعمارية الخالدة ... الخ

ويكفينا هذا السرد للدلالة على علو شأن التكنولوجيا في ما بين القرن العاشر الميلادي حتى عصر التنوير في أوريا إذ كانت بلاد الفرنسج مقيدة تحت وطسأة الكنيسة الكاثولوكية وامراء الاقطاع ، وأم يفلت الفكر الاوربي من ربقة التخلف إلا بعد أن بدأت الحركة البروتستانتينية المذهبية والفكر الحر واكتشاف الطباعة في القرن السادس عثى الميلادي .

« هندسة الري وتكنولوجيا السدود » يقول المؤرخ « سيديو » واصفا مهارة العرب في الزراعة والري ( ... وجملة القول فإن العرب في الاندلس أبدعوا في

هندسة الرى ، ويدل عليه ما فعلوم في سهل (هوسطا) الذي يقسمه نهر ( طونة ) إلى قسمين ابداعا استحق معه أن بلقب بستان استانيا .

ومما يشهد بذلك أيضا لسانهم الذي لايزال ينطق بالكلمات العربية التي كانت تستعمل في انظمة الري والمدود ، فهناك مثلا النواعير التي الخلها العرب الي الاندلس لاتزال تسمي باللغة الاسبانية

ناعورة (Noria) والكلمة (Gbelbia) أي الجابية التي يجبى فيها الماء أسقى البسانين والكلمات ( Zachia | Saia ) وهمي

والكلمة ( Garraffu ) وهو الفراف الذي يفترف به بواسطة الناعورة . والكلمة ( Muzzard ) أي المعصرة .

والكلمة ( Galigge ) أي الخليج وغير ذلك من الكلمات التي لا حصر لها .

#### أحدث جهاز لمزج الأصوات

تمكن العلماء البريطانيون من ابتكار جهاز لمزج الاصوات وتقليد الاصوات الخاصة والتحكم في البرامج .

الجهاز الجديد يعد أول جهاز لمزج الاصوات في العالم، حيث يمكن باستغدامه اجراء التضبيطات الاعتبادية اللازمة لمزج وتسجيل الاصوات بواسطة كمبيوتر أثثاء عملية التمحيل ، ويستطيع المشغل مراقبة ما يجرى على شاشة عرض بيانية لونية ، كما يمكن تضبط

أدوات النحكم من جديد في وقت لاحق بلمسة زر دون الرجوع إلى ملاحظات

يمكن كذلك أجراء تغييرات في البرامج الاصلية المختزنة في الكمبيوتر بتشغيل البرامج من جديد واضافة النبديلات المطلوبة ، كما يمكن مزج كل الدخل الصوتى وتوجيهه على هيئة أى توليفة إلى أي مدرج من مدارج صونية تصل إلى ١٤ في جهاز تسجيل متعدد الندرجات .



## الميكروبات والحياة

## التكؤرعبدالحسنصالح



ونبدأ التحكاية وأقرر أن معرفتى بالأستاذ الدكتور عبد المحسن صالح، وأنا أقسد هذا بالمحرفة رأى العين رقاء الناس وتبادل الأفكار، لم تتعد قولية أربعة شهور ، اكن معرفتى به معتدة كأحد كبار كتاب العلم على امتداد رقعة الوطن الدوبى كله ، وكاتب صاحب عبارات من المعروبة بالسخوية أو مزيج من المعروبة بالسخوية أو مزيج فريد من المعلم والفكامة فعارا التصحل مم ما يعرض إليك من أو تبتيم لتعضى مع الموضوعات العلمية في كلمات مضيئة الموضوعات العلمية في كلمات مضيئة

وضاءة اختارها بعناية فائقة كأنه جراهرجي يرصع ذهبا بأحجار نفيمة فاختار لكل مكان القص المناسب بلا زيادة أو نقص.

قدم المؤلف الميكروب وألقى الأضواء على الحمنات ولم يغفل الجانب

المرء على امتداد قرابة ١٣٦٦ صفحة من القطع الصغير ، كتابا أصدرته الهيئة المصرية العامة الكتاب عام ١٩٧٧ في المسلمة المكتب التأثير عام الكثيث عن المحكوريات المكترويات المكرويات المكرويات المؤدريات المكرويات المكرويات المكرويات المكرويات المدامة . مناعات صنخصة المكرويات الهدامة . في المكتريا فالماء . في المكتريا المحلوريات الهدامة . في المكترة وتأمل .

ويرجح الكتاب اكتشاف الميكروبات إلى ايتكار المجهر .. أي أنها موجودة منذ عن كشها هتى استطاع رجل مفمور عن كشها هتى استطاع رجل مفمور يدعى ليفهنوك ، هوى صناعة وممثل الاهمات وصنع الجاهر ، وظل سنوات يفصص الاهمئة وأرجل الحشرات حتى أذن الله له اكتشف عالم الميكروبات عنما وضع بالصدفة قطرة من ماه المعطر تحت مجهرة وكانت مقاحة غرية لم يكن

يترقمها إذ وجد القطرة ترخر بكانتات تتحرك كالشياطين ، وتتوقف فجاة عن الحركة ثم تهمد وتتشقلب أو تدور حول نفسها . وعرض نتاتج ما دارى علم الجمعة الملكية الدريطانية وقذاك ، ومات بحثه بالأهمال وهرت الآثام والسنوات ، وأعاد لويس باستير كشف هذا العالم الغريب .

وبهذا وقدم لذا الكتاب تصحيحا لمعلوماتنا المتناف المعكر وبات ويرجع فضل الكتفافيا إلى أنتوني ليفغهوك وليس باستر كما علماء أوأنا وردينا ، وإن كان للعالم الفرندي بنستير فضل الريادة في تتبع القرندي وكشف أسرارها وانها سبب الحيوية وكشف أسرارها وانها سبب الميكروبيولوجي ويتضع أسرارها وانها سبب الميكروبيولوجي ويتضع أسات والشحاب والقطريبات والطحالب والقيروسات والجوانات والعصالب الحيوانات!

وفي الفصل الثاني يتناول المؤلف انواع البكتيريا المسببة للامراض ويصدد خصائصها واشكالها ويتناول اسلوب حیاتها ، فهی مثل ای کائن حی بأکل و یهضم الطعام ويتنفس وينمو وينكاثر ويجرى ويثعب ويهمر وتنام فيه الحركة ، وهي أول الكائنات الحية التي ظهرت على الارض منذ ملايين السنين ورغم ضعفه ووهنه الاأنه كان الكائن الوحيد الذي استطاع التأقلم مع المتغيزات على سطح الارض بينما هنكت كائنات وحيوانات هائلة كالجبال لم تتأقلم مع الحياة فذهبت المي رحمة مولاها وودعت الارض الى السماء ، والبكتريا تستطيع الجياة وسطماء يغلى وتقدر على النوم دون حركة مئات المنبن كأهل الكهف النبن ناموا ثلاث مائة عام وازدادوا تسعا ويمكنها الحياة تمت الصقر بحوالي ١٩٠ درجة متوية طبعا بالسائب أي عندما يتحول الهواء ألى مبائل مثل الماء - ، وتتحمل الضغط قرابة ۲۰۰۰ ضغـط جوی أی ۲ طن علــی السنتميتر المربع بينما تدك عظم الانسان ويختلط شحمه بلحمه بعظمه اذا غاص في الماء أكثر من ٣٠ مترا دون واق من دروع الصلب ، وهذا الكائن الفريد يتمع الميلليمتر الطولى لقرابة الف فرد من البكتريا

ويستطرد المؤلف في اعطاء بيانات

رقمية عن الميكروبات كالوزن فيقول. أن ادق ميزان حساس في العالم لا يمتطيع وزن ميكروب واحد ذلك أن وزنه لايتعدى ٢ . . . . . . . و جرام أو ان جراما واحسدا يحتسوى علمي براما واحسدا يحتسوى علمي برارما وردا . . . . . . . . . و فردا .

و الار قام تمثل في كتابات المؤلف دلالات ومعانى محددة ويستخدمها كثيرا في كتاباته الحالية فلا بنفرد بها كتاب الميكروبات والحياة ففي مقالاته عن القلب أو الاطباق الطائرة أو الخرافات التي بلبس ثوب العلم أو حتى في مقالة انهم يعيثون الشمس في اكياس ّ تلمح هذا الولع باستخدام الأرقام مما يساعده على حسم الامر أمام القبراء في شأن الموضوع الذي يعالجه وهي نفس الطريقة التي اتبعها الدكتور انور عبد العليم في كتابه ثروات من أعماق البحار وبأسلوب الارقام حسب المؤلف انقسام الميكروب الواحد الي ۰۰۰ر ۲۰۰۰ر ۱۹۱ ۱۹۱ میکروب بعد حوالي أربعة وعشرين ساعة ، وهو رقم لايقرأ بالكلمات ، ويكفى ان يترجمه العقل المي دلالة ، قلو سارت الامور علمي هذا النجو لاتت الميكروبات على الاخضر واليابس فوق ظهر الارض ، لكن الحق جل وعلى وضع امام هذا الانقسام قيودا قاسية ومناشير طبيعية تجنتث هذه الافسراد الميكروبية من على ظهر الارض ، فهي تموت بنفس سرعة تكاثرها وعمرها قصير خاصة أذا كان معينها من الغذاء غير كاف ، وحتى إن عاشت في ومبط غذائي يبدأ التكاثر مذهلا حتى اذا قل الغذاء وزادات الافرازات السامة قضت على نفسها أو انتحرت بمله.

ونسمضى مع غرائب البكتريسا (\*\*) ونجدها تغتلف عن الكائنات الحية في امكائلية مسيئية أنواع منها دون حاجة لأوكسجين الهواء الجوى شأن الانسان والتجوان واللبات ، وأنواع أخرى تعيش على الاوكسجين ، ونوع ثالث وسط يمسك المصامن المنتصف فإن وجدت الاوكسجين غلا ماضع وإن لم تجده فلا ضرر على حانقا .. قالامر سواه .

ويحدثنا الكانب عن التغذية والفذاء المناح للبكتريا والميكروبات فنرى عجبا (\*) يكتريا تلتهم الصغر ولا تلجأ للتعلقل أو التمول على كانن آخر ، فمنها ما يتعدى

علسى مركبات الكبدريت أو الحدريد أو الحدريد أو الحدريد أو المنافئة رو لايمتطقة مثان أنظياته والقوة و لا يمتطقع الشركة في الحياة إلا إذا تطقل على سيرة والادوروع بالمعنة في كل حديث عيان بمناسبة و الدور أو يدد الهلاك أو يعفر مناسبة وكان ألو الله أن أو يد الهلاك أو يعمر الأجمال الذي أتمي بالشوارق في منالف، أنظره أن كان بالمثل المكتريز الاستطقا أخطر الأمواع مثاناً لأن المتعلق والتحديد المتعاد الدي تحمول بدوا منا الذي تصول فيه وتجول بدما من الجاد موتني الاستطاء والارتة فتصيب الناس بالسال والعياذ بابق .

وينتقل الكتاب إلى علاقة الميكرويات بالعقائد ودورها في إذكاء الخرافات مما سببت مامي على امتداد التاريخ ، فمن حسد بقرة مريضة نبحها صاحبها لبلا فإذ الجمد يضىء مما جعل الناس في بني سويف -موطن المؤلف - يتهافتون على شراء لحم البقرة احساسا منهم بالقداسة ويشرى بالخير والبركة ، إلى بكتريا تفرز لونا أحمر سببت مجازر بشرية في ألمانيا أيام عصر الظلام الاوربى ، ثم إلى حلقات النيران التي تخرج من البرك و المستنقعات نتيجة تحال بكتيرى اكتلة عضوية وإن كنت اختلف مع سيادته لأن تصاعد غاز الميثان من البرك والماء الراكد ايس دليلا على بدء الاشتعال ، فالاحتراق بحتاج إلى بادىء أو شرارة تعملك بجزيئات الفاز وهذا ما لا بتوافر حنى لو علل السبب بالاشتعال الذاتي نتيجة التضاغط على فقاعات الفاز.

ويمضى الكتاب مفسرا ظاهرة الاسماك المضيلة فى قيمان البحار والمحيطات ويرجعها الى كتل من البكتريا المضيلة فى عون الاسمىك ، وهو الاسر الذى عاد ومطر عنه بحار أرنما فى مجلة العربى بعد ذلك بعدة سنوات .

وفى الفصل الشالك بوسرحن السي
الميكروبات البناءة ويتناول الممائلة من
زاوية الممائلة من
والنبات ويأن أكلتهما تعوش على انتاج
والنبات ويأن أكلتهما تعوش على انتاج
الاخرى، فاكن يعرش العيوان كان لابد من
نباب ، ولكن يعرش العيوان كان لابد من
ميكر و بوجم نفاوا الممائلات نبابحا لمناصر ومركات بسيطة لجذور النبات ،

ويتناول النبات هذه العناصر ليعيد بناء مملكته ويقدم حبويا وثمارا وطعاما وكساء لمملكة الحيوان .

أى أن الحياة دورة مغلقة ونفايا دورة هي عناصر دورة أخرى أو ألحياء تعيش على أحياء وللم وحده البقاء .

وينطرق الكتاب السي الميكروبات فالطاقة ، ورغم معرفتنا بالنظريات الدالـة أو المقسرة لتكوين النفط ومعه الاساس المعدني من تقاعل كربيدات المعادن مع الماء وأعطأء هيدروكر بونات ، تيلمر ت تحت الضغط والحرارة الى القط . أو النظرية العضوية التي تفسر الأمر بناء على تجلل خلايا الاشجار العملاقة والحيوانات الضخمة التي عمرت الأرض في عصور ماقبل التاريخ الا أن المؤلف أكد في كتابه أن البكتريا شاركت في صناعة النقط ، كما تشارك حاليا في عسرنا هذا في الكشف عن أباره بأن يأخذ العلماء حقته من رمال الصحراء ويكشفون عن وجود انواع خاصة من بكتر باتمه ي العيش على غاز الميثان فإن وجدوها دلت علمي وجود البنرول في هذه المنطقة ، حقيقه تبدو هده العملية بسبطة لكن نسبة نجاحها تتوقف على الحظ.

ويعرض الكتاب ضمن مايعرض السي صناعة الاسمدة مثل نترات شيلي ويرجع تكوينها الى اسراب ضخمة من طيور بحرية بنت اعشائها الى جوار الشاطىء وتخلصت من برازها على سواحل المحيط ثم مانت في ارضها لذا تجمعت نفايات ضخمة بمرور السنين وساعد على تجمعها في شيلي ندرة الامطار فظلت في مكانها .. على هذه النقايا عاشت بكتريا وحللتها الى املاح نشادر .. وليس نشادر ثم الى املاح نيتريت ثم املاح نترات (\*) واصبح لشيلي اضخم مناجم المساد في العالم . أن نترات شيلي كانت محور الصراع بين الحلفاء والمحور ابان الحرب العالمية ، فمنها يصنع حمض النيتريك دعامة الصناعات الحربية وظن الحلفاء انهم قادرون على كمر عجلة الحرب الالمانية إن منعوا عنها استيراد هذا الملح فأحكمو احصار ابحريا حول المانيا واغرقوا المراكب الالمانية ، وقبل الالمان التحدى ، وابتدعوا للعالم رائعة من روائع تكنولوجيا الكيمياء وصنعوا حمض النيتريك من الهواء (\* \*) .. من نيترونجين الهواء ..

وعن الصناعات التمى أقامتها البكتريا يذكر صناعة الخل - حمض الخليك -اساس صناعات غذائية وصناعة انواع راقية من البلاستيك والاصباغ ، وايضاً تصنع الميكر وبات طبق المخلل فاتح الشهية وما الصناعة التي مارسها العم الاللو في مسرحية سينتى الجميلة إلا ارتكانا على ميكروب لاكتو باسيلاس Lacto bacillus فإذا وضع الخيار أو القلفل الاخضر أو البنجر مع ملح وماء في برطمان إننست صعة الاف الميكروبات لتتغذى على العصير النباتي الذي يغرجه الملح في الماء . وينتقل الكتاب الى عرض صناعة المحمول بالتخمر وصناعة الاسيتسون والمطاط الصناعي والجبن بفضل ميكروب لاكتو باسيلاس لاكتيز الذي يحول سكر اللبن ( لاكتوز ) الى حمض اللبنيك Lactic acid ويقف هذا الميكسروب في وجـــه الميكرويات الاخرى كسد منيع يمنع أي بكتريا أخرى يسول لها نفسها مشاركته في هذا الغذاء ، وتمضى مع الصفحات مع صناعة الياف التيل و الكتان .

ويا ايها المدخنون من القراء يامين تدخلون سجالر بالمعنى المفهوم وليس خشب مطحون ارجو أن تعلموا أن وراء هذه النكهة ميكروبا بتنخل بما في جعبته من انزيمات ليقوم بعملية تخميرية على اوراق الدخان المنداة بالماء حتى يختفي منها النشا والسكريات وتتفاقص نسبة النيكوتين وحمض الماليك Maliec acid وغير ذلك من مركبات ، لو تركت على ورق التبغ لصار مثل الدخان المعسل المخلوط بالعسل

وفى القصل الاخير يتحدث المؤلف حديثما مركمذا وشديمه الامتعمان عن الميكروبات الهدامة وكأنه يخشى على

الصورة الجميلة التي رسمها للميكروبات على امتداد صفحات الكتاب من التشويه ، ويلجأ البي الأرقام لتوضيح الاخطار ، فبسبب البكتريا فقدت امريكا في احدى السنوات ٧٨٪ من محصول قطنها وايضا فقدت مليون ، ٠٠٠ر ٢٠٠٠ طن بطاطس ، وبلغت خسائر حاصلات النفاح في سنة كالحة عشرة ملايين دولار ويقدر العلماء أن البكتريا تفقد العلم مابين ١٠ – ٢٥٪ من مصادر الغذاء . ويختم الفصل بشرح عملية بسترة اللبن وطرق وقابة اللحوم وبمفظ

#### وتبقى كلمة

إنه كتاب ممتع .. وسياحة علمية تسعد

صغير ينطبق عليه المثل يضع سره في

اضعف خلقه ...جبار رعديد اذًا كثير عنَّ

انيابه .. خير كل الخير إن جنح السلم ..

وهو لايعرف الخير أو الشر لكنَّ ارادةُ الله

وقدرته ووحدانيته وتفردة هي التي منحته

هذه الخصائص .. ويبقى العلماء مجرد

عقول ترصد وتفهم وتحلل لكنها لاتخلق شيئا

ولا تقدر على شيء الا ماشاء به الله سيحانه

القائل في محكم اينه « وعلمك مالم تكن تعلم

وكان فضل الله عليك عظيما »

وما قدمنا لايعدو أن يكون رؤوس مواضيع لكتاب ممتع عن مخلوق صغير

#### تأثيرات ضوئية اتوماتيكية للأعمال المسرحية



الممرح القومى بميونيخ بألمانيا الاتحادية يَمثلك أضخَم جهاز الكَتروني في العالم لانتاج تشكيلة واسعة من التأثيرات الضوئية بمختلف الالوان والدرجات. ويحتوى الجهاز على ٥٠٠ دائرة كهربائية يمكن تشغيلها مستقلة . ويقوم حاسب

الكتروني بتخزين جميع ما بحدث أثناء بروفات المصرحيات في ذاكرته ، ومن الممكن ان يعمل الجهاز اتوماتيكيا ، أو يقوم شخص بالضغط على أزرار الجهاز لاحداث التأثيرات المطلوبة لمشاهد المسرحية.

(★) ذكر في صفحة ١١٣ أن النفايا تحللت الى نشادر واعتقد انها غلطة طباعية فالنشادر غاز طيار

(★★) راجع مقالة الفرسان الثلاثة في الزراعة .. لكاتب المقال .. مجلة العلم ١٩٧٩ [

كثيرة هي الاوصاف التي يمكن أن يرص يمكن أن يوصف بها عائمنا الحديث لكن أهم وأفضل من المراحث والمراحث المراحث والمراحث والمراحث والاتصالات الالكترونية والقحام الالكترونية والقحام الالكترونية والقحام الالكترونية والقحام الالكترونية والقحام المراحث فيرة الصالم بحيث فردة التسالية كبرى بين دول العالم بحيث

تنتقل أخبار العالم اللى قرية صغيرة أو شارع يضيق بالناس يحمون فيه بكل الهممات واللممات .

ولنا أن نتوقع الأثر الذي يمكن أن تحدثه هذه الثورة التكنولوجية على سياة البثر مثلما أحدثت الثورة الصناعية الأولى والتي كان الاماس فيها مجرد ألة بخارية وماكينة غزل يدوية .

ﷺ مهندس / شکری عبد السمیع ﷺ محمد ابراهیم

## الكمبيوتر والمستقبــل

وجه العالم.

وفي بداية عصر الحاسبات الالكترونية اعتمد نظام تشغيلها على اسلوب حزم البيانات ، وفيها يتم تجميع البيانات في كشوف من المستندات الاصلية لترمل الي الحاسب الالكتروني حيث يتم اعداد هذه البيانات على شرائط أو بطاقات منقبة يمكن قرائتها بواسطة الحاسب والذى يستخرج بدوره منها كثوف مطبوعة بالبيانات التي يتم تجهيزها هيث يتم تصميحها ومراجعة اخطائها وبعد ذلك يتم تشغيل البرنامج ، والتي على ضوثها تتحدد النتائج النهآئية ويمكن أن نتصور ما يؤدى اليه حزم البيانات من تأخير نتيجة الفترة الزمنية التي نضيع في تجميع البيانات وإرسالهاً للحاسب وتجهيزها ومراجعتها ثم ارسال النتائج الى الجهات المستفيدة .

ويطل هذا وقت ضائع كبير نسبة بين الامكانيات الكبيرة للماسب الاتكانيروني وبين المناشر في ماسب الامكانيروني البيانات، وإذا ققد القصر دور الحامب في ديادًا امتخدامه في التطبيقات التجارية على اعداد الاحسامات وكشوف الحساب والفوائيز ومسجلات البيانات التي لا تتدفي عليها تعديلات مريعة ولا يحتاج الامر

فيها الى فورية الامداد بالمعلومات الجديدة التى تستخلص من البيانات بعد تعديلها . لهذا ظهرت نظم جديدة وتطورات غاية فى الغرابة فى السنوات الاخيرة قد تفير

من المتوقع في المستقبل القريب جدا أن تسيطر الحاسبات الالكترونية أو العقول الالكترونية كما يحاف البعض الكتاب والصحفيين تسميتها على كافة مجالات الحياة تقريبا

رحتى في الرقت الحاضر فانها بانت تتنظفل بكثرة و رقي جو انب عديدة من الهواة اليومية في الدول الصناعية المتقدمة ، فيه الأن تدير المصانع بكفاءة عالية و تسيطر على مركز النقل بالمكتف الحديدية في كثير من الدول و تشرف على تنظيم المرور وتقدم المعلومات والبيانات اللازمة واقتصاديين والاطباء والمهندمين والكتاب والصحفيين.

وباختصار تخدم بدقة وكفاءة ومبرعة خارقة الجنس البشرى وتساعده على مواصلة الارتقاء والنمو .

والحاسبات الالكترونية تتطور هي الاخرى بمرعة مذهلة فقد بدأت وحداتها تصغر في الحجم فلم تعد تشغل مساحات كبيرة كما كان يحدث في الماضي القريب وكذلك بدأت أيضا قدراتها تزيد بصورة مزعجة ومثيرة للقلق كما اعترف أحد العلماء والذي اعرب عن قلقة من انه ستتحقق في يوم قريب مخاوف كتاب القصة العلمية من أن تسيطر العقول الالكترونية والانسان الآلي على الجنس البشرى وتخضعه لمشيئتها ولكن العلم لا يعترف بتلك المخاوف فأن العقل الانساني هو الذي اخترعها وهو كفيل بالسيطرة عليها دائما . خذ مثلا على هذا التطور المذهل والمزعج ذلك الانسان الآلي المسمى «ليثيم» وغذاءه بكافة المعاومات التي يحتاجها التلاميذ بما في ذلك الموسوعة العلمية للاطفال وكلمات أحد القواميس وبعشرات من كتب المعلومات العامة وكتب النحو وكتب الأدب والعديد من قصم الاطفال.

كور حقق الانسان الآلي « ليشوم » نجاحا لهيرا عشدا أخذته الدرجة معها اللي المخافل بتماملون مع المدين عمليا المناسن عن طريق استعمال قرص أرقام تليفون مثبت بصدر الانسان الآلي لكي يعطوه رقم كل منهم ثم يستعمون بعد ذلك إلى المحاصل على « ليشيم » كان يتحدث بصوت فريمان المسجول في ذاكرته ويشرح الدرس بسهولة ومن يعاريم الدرس المديل من ناهديا من المديل على ويمان من المديل على ويمان من المديل على التلاهيذ استعباب دروسهم من المديل على التلاهيذ استعباب دروسهم من المديد استعبار المدينة المديد استعبار المدينة المديد المدينة المد

ويمضى للوقت زائت قدرات الانسان الألى حقى استطاع التدريس للصغوف «ليثنوم » يملك قدر أمن السبر يحسد عليه . فهو لا يقد أعصاباء لباء ويظل يشرح ثم يعيد الشرح بطريقة أخرى حتى يشرح ثم يعيد الشرح بطريقة أخرى حتى يتأكد من فهم اللغية تمامااللارس

ويتدين الأنسان الآلي أو المدرس الآلي بروح من المرح بثها في أعماقه المخترع فهو من حين لآخر وتنتص بعض الوقت ليحكي قصمة طريفة تثبيع البهجة بين التلافيذ مما وجعلهم وقبلون على دروسهم بحماس .

هذا وأنه ليس من المستبعد بعد ذلك أن يقوم الانسان الآلي بالمجراحات الدقيقة أو بتأليف الموسيقي أو بكتابة قصة عاطفية عن الحب .

وفي حيائت البريد بَرق الاساء حدوث هائس ويل - جونمون المسائلة مؤسسة هائس ويل - جونمون المسئلاءات الالكترونية في الولايات المتحدة - فإن الحيث ، فيمي متوقط أفراد الأسرة في الميت ، فيمي متوقط أفراد الأسرة في المساح كل على حسب الوقت الذي يزيده ، وأحد الحمام بحيث تكون حرارة الماء على حسب عية المشخص ، فقرم بتمبيس الخبز واعداد القهرة والطعام بتمبيس الخبز واعداد القهرة والطعام الهناء على متقوم المتعادة والعالم إلا المور ، وأكثر من ذلك فالها متنوم علق الواب ونواذ البيت عقب نوم افراد

ويرامج وخطط مؤسسة « هانى ويل » وغيرها من شركات الصناعات الالكترونية من أجل تفيير حياتنا والدخول بالبشرية الى عصم جديد جريئة وطموحه .

ويعترف كثير من العلماء والمهندسين من العاملين بها انه لولا مشكلة العمالة والخوف من إيجاد اعداد هائلة من العمال العاطلين عن العمل تنفير وجه الحياة تماما ولتحققت جميع أحالام وتغيلات كتاب القصة العلمية، وبالطبع كلنا تتذكر لمشاكل العديدة التي حدثت لاكثر من دار مصفية في المجترا عندما حاولت الادارات ادخال وسائل الاعداد الصحفي يعن صف وطباعة حروف بالوسائل الاكترونية

ومن الفطط المعدة للتغنيذ الأن ميطرة العقول الالكترونية على المستثنيات وادارتها وتنظيم المعدة للمتعادية وادارتها وتنظيم المعلمات المختزنة بالحاسبات الالكترونية عن حالة الدريض وكذلك ادارة القنادق والشركات أو المؤسسات الحكومية والممارات المحكومية والممارات

من هذه الاعمال أن الحاسب الالكتروني يمنطبع تنظيم درجة حرارة الهواء وتكييفه بالدرجة المناسبة وكذلك فانه يقوم بقياس درجة حرارة الهواء في

خارج الابنية فإذا وجدها مناسبة فلته يوقف الجهزة تكثيبات الهواء ويتلك يوفر الكثير أنهجة تكثيبات الهواء ويتلك يوفر الكثير مثل الطاقة فول غلق مجال ترفير الطاقة وفي مجال القنائق على مبيل المثال فان الحاسب بديث لا يعمل بحجرات الفندق الخالية من المثالبة من المثال فان الحاسب بديث لا يعمل بحجرات الفندق الخالية من الترام وكذلك المكام غلق صعابير الماء في التمامات وحمن وقصص الدوائر والاسلاك الكيربائية وأجهزة الإضاءة والتنطقة المطابخ حتى لا تسنح القرصة الشعربائية وأجهزة الإضاءة والتنطقة المطابخ حتى لا تسنح القرصة الشعربائية وأجهزة الإضاءة والتنطقة الشعربائية وحرفة من حرفة من من حرفة م

ويعيدا عن الشركات والمؤسسات الكبرى فأن الهواة والعلماء الذين يجبون الممل والبحث بعيدا عن هيدة الإحتكارات الكبيرة قد توصلوا الى نتائج لم يكن يحلم بها أحد . من هؤلاء العلماء تلمح اسم الدكتور مايكل فريمان استاذ الدارة الاعمال الدكتور مايكل فريمان استاذ الدارة الاعمال في كلية باروغ بجلمعة نيويرك الفا العلماء المتخصصين بسبب تقدمه المجيب الأسان الآلي فيذة فترة استطاع فريمان ال إلاسان الآلي فيذة فترة استطاع فريمان اليوت .

. يُقوم الانسان الآلي بهدوء ومهارة بنقدم المشروبات للضيوف ويفتح الباب وينحني بأنب القادمين وكذلك يودعهم بنفس الأدب الجم وبعد انصراف الضيوف يتولى تنظيف المنزل .

المدام به المتكت زوجة الدكتور فريمان المدام بهيل فريمان والقبى تعمل مدرسة الفدام بهيل المدام بهيل توامل المدام المدام المدام المدام بشكل كبير المعلومية بشكل كبير المعلومية المديدة في توصيل المعلومات اليهم وحتى يساعد زوجته قام فريمان بصنع المدان الى يساعدها في عملها.

وهنا نصل الى السؤال : هل تقوم الحاسبات الالكترونية باداء كل ما نطلبه منها بكل دقة ۴

وهل تجيب على الاسئلة الرياضية والحسابية بكل سرعة تطلبها ؟ وهل تقوم بحل جميع المشكلات المتعلقة بالأمان والكفاءة ؟ وهل تستطيع عمل اى شيء أخر ؟ وهل تستطيع ان تعمل كل

شىء بنضمها. وان تتصرف من تلقاء نلميها مثل الالمبين ؟ هل يصل مدى تعلمها وذكائها ان تتفوق على اساتذتها وصانعها من الادميين ؟

أن الراقع تستطيع الحاسبات في الراقع تستطيع الحاسبات الاكترونية أن تفعل ذلك فطبقا لإراه للصحافة أن تسمويا تقوم الأن بالتكثير من الاستنتاجات من تلقاء نفسها لها تشرب على الفهم وعلى الحكم على الأشياء وعلى الاصع تنمية الاحساس والوعي وهو ما نصفه بالذكاء والعقل أو عملية التفكير .

ونظام تكوين الحاسبات الالكترونية الجويد لم يعد بودا بالأثنواء الصحبة كما كان متهما من قبل أي تقنوسة الصاسبات بالمغرصات الرياضية والكيارية المنظمة ولكن الطريقة المجدية تبدا من مرحلة الحضائة فني الصعامل ومراكز الإبحاث تتملم المقول الالكتروفية تفهم اللغة المعادية الاشكال يقطع الإنقاب المختلفة الاشكال تماما .

وتتعلم ايضا لعب الشطرنج ثم تتدرج حتى تصل في مراحل متقدمة الى اعطاء المشورة للاطهاء والكيمائيين وعلماء الجيولوجها .

ويعد ذلك الاشياء الاكثر تعقيدا مثل المشاكل الرياضية والمعادلات الكيمانية الصعبة وريما اتخاذ القرارات.

وكل ذلك يتعلق بفرع من علم الماميات يعرف بالذكاء الصطائل أو رعى الآله ويدن شك فان هذه النظم المديثة قد انت الى ظهور جيل جديد من الماميات الاكترونية أكثر ذكاء وقدرة على التصرف من الإجيال الماية.

ولم يعد الأمر مجرد تجارب تجرى في المعامل ومراكز الإبحاث ولكن الحاسبات الجديدة بدأت فعلا العمل في المؤمسات الكبري وفي مراكز ابحاث الفضاء .

وقمى الآقت الحاضر نجورى الكثير من الابحاث لتطوير مقدرات الحاسبات الالكنرونية في الجامعات ومراكز الابحاث في الولايات المتحدة ويريطانيا والدول الاخرى وأهم هذه الابحاث وأكثرها اثارة

هو انتاج نوع جديد من الحاسبات (الاكترونية لا يعطى للمعلومات والتسائح بالطريقة التقليدية اى اصطائه السؤال عن طريق مقاتيح الاله القائدية ثم تلقى الاجابة مكترية على شاشة المتلونيون ولكن عن طريق الحديث المباشر بهين الاتسان ، ۱/۱۱

ومعنى أوضح أن يسأل الشخص العقل الالكترونسي فيجيب بصوت آدمي علي الله: .

وفى بعض الجامعات الامريكية توجد حاسبات الكترونية أحرزت الفوز فى مباريات الشطرنج .

وفي العام الماضى هزم حاسب الكتروني بطل العالم في الشطرنج وفائز بالجائزة فهل يفوز حاسب الكتروني اخر بچائزة نوبل في الكهرياء ... مثلا ؟ ايس الان ولكن هذا أمن الممكن حدوثه في المستقبل وربما في المستقبل القريب.

ك وعلماء جامعة ستاسفورد في بلخوالتن كاليورنيا يعدن من الرواد في مجال إيحاث الذكاء الإمسطناعي ويقول الاسناد ادوار فاينيوم رئيس قسم علم الحاسبات: «في الواقع تحن نشبه المنتبين عن المعادن الثمينة » فنحن نسخطس خلاصة المعرفة كامل كل خبيسر في مجسال اختصاصه:

الطب العلم الهندمة الرياضيات وكذلك نحصل على المعرفة من الكتب والمحاضرات التي بوافق عليها الخبراء وبعد ذلك نفذى كل هذه المعلومات الى العقل الالكتروني .

ويضيف الاستاذ فاينيرم قائلا : « وقد تمكنا من بناه حرال ۱۹ الله من الممكن امنوا الكرونيا في المحاضر » وأكثر هذه الحاسبات المشهرة هما « درندرال » و « «يكون » ووقع مرندرال بمماعدة الباحثون في مجال الكيباء المضوية لتحديد للتركيب الميزامي المركبات غير المعروفة .

أما ميكين فيمكنه الاجابة باسهاب عن أى شيء يتعلق بمجال اختصاصه وهو علم

العليبية والخطوة الثالة هي تكثيف معلومات الاثنتي عائم الله عبدية وتغنيتها الى أللة ولحدة وبالطبع بمكن تصور لقدرات الهائلة أبهذه الآلة أو الحاسب الاكتروني فعندما يجيب هذا الحاسب على منوال ما تممال الإجابة بين طباتها المسرفة التي حصلت عليها البامرية خلال الاف

ولكن ... ماذا سوف يحدث بعد ذلك هل تتحقق مفاوف كتاب القصة العلمية المالية ... والكثيروز منهم من العلماء – ويأتي اليوم الذي تمبيطر فيه العقول الالكترونية على الانسان ... وتمسخره لمثينتها ؟

رأيي لا أعتقد .. وذلك لن يكون وإلى لقاء

## مثقاب جديد متعدد الأغراض



مثقاب جديد الصحفور يعمل يقرة صنعقط الهواء . ومع ان الجهاز بين ققط ٣٠٥ كيلو خرام ، إلا انه يستطيع ان محفر مقوم على المستور والطلب والمنحق بوالمنعت يتراو حقائرها من ما مشيعترات إلى ٣٥ مللهمرا . ويستخدم الجهاز في عملية الثقب لمناه معذيا خاصا عند تقب الصخور ، ولمانا محديا اخر عند تقب الطوب والاسمنت . ومن الممكن أيضا استقدام لمان معدني خاص لاحداث تقوب قطرها . ٥ ملايمترا .

ويصلح الجهاز الذى يبلغ لهوله ٤١٠ ماليمترات لجميع أعمال البناء وانتممير . ويدور الجهاز على سرعتين ، بحيت يتم فى المرحلة الأولى تهيئة الثقب وضبط مكانه ، ثم تزداد سرعة الجهاز لاتمام الثقب





الدكتور عيد الجواد احمد العطار



## السورل

Family varanida

تمتير هذا المثالة من أنجح السلالات الزاهفة والتي قارمت حوامل اللفاء على مدى ٢٠ مليون من السنين - لم يخرب منها زواها عملاقة مثل الديناصورات هن الماضى - ولكنها الآن تمثل أكبر طالفة من الزواهف من حيث التنوع وعدد الأفراد .

وتستوطن هذه العائلة من الدنيا القديمة قارة أفريقها وشه جزيرة العرب وجنوب اسبا إساست إليا ويمثلها جنس وإحد هو جنس الورثة يضم ثلاثين نوضا – وتنخل كل السحالي المعلاقة الموجودة حاليا هذا الجنس فهناك حرائي ٥ أنوعًا بزيد طولهم على "أقدام وحرائي ٥ أنواع بزيد طولهم على " أقدام بينما يوجد نوع استرالي لا يتعدى طوله ٨ وصات.

ويميز هذه العائلة عن باقى عائلات السمالي ما يأتي :

★ للجسم أطراف متطورة - يغطى الجسم قشور صغيرة بدون عظام أدمية OsteadehmS الرأس مستطيل والذيل طويل منضغط من الجانبين .

★ الأسنان كبيرة مديبة وتنمو على جانبى الفك Pleurodant - اللسان طويل كلسان الثعابين ناعم ومشقوق يتذذب خارج وداخل الغم.

★ تضم هذه العائلة أضخم السحالي الموجودة ويسمى بنتين كوموير الموجودة ويسمى بنتين كوموير كوموير مرق جزيرة جاو او الذي يمكن أن كرمودو شرق جزيرة جاو او الذي يمكن أن وسط الى 9. ٣ متر طول - ويتغذى الحراد هذه المخاللة على اللحوم الحية والميتة والميتض.

ويعتقد الباحثون أن أفراد هذه المائلة المدروا من الأوسل الذي خرجت مله التعابين لوجود اللسان الطويل المشقوة المتنبغب والجميم الممتطلعا. ووظيفة اللمنان هي في جميع الجزيئات الصغيرة من الموسط المحويط ونقلها إلى جهاز جاكريمون العوجود في منقف التجويف المضي الذي عن طريقه يمكن للحيوان نمييز الروانح.

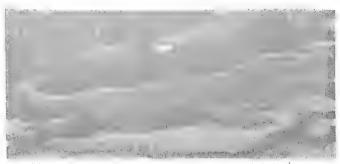
ويستخدم الورل الذيل الطويل كمالاح المضرب على اليابسة وكأداة للمباحة في الماء - والورل يستطيع أن يعوم أو يجرى

أو يتسلق في خفة وسرعة على حسب ما تقتضيه الظروف . بل إن هناك بعض الانواع الهندية والتي تستطيع أن تبقي تحت سطح الماء لمدة طويلة عندما تحس بالخطر . ويجرى الورل كما بجربالبط ولكنه يكون أسرع من الرجل. بل انه يستطيع المحاورة لدرجة أن الجوانا الرملية الاسترالية تستطيع أن تدور حول نفسها مرتكزة على الأطراف الخلفية ثم تجرى في الاتجاه المضاد - والورل يتميز بقوة عضالية عظيمة لدرجة أنه من المستحيل إغراجه من شق أه حم بالجذب الشديد – وهناتك قصة تروى تسن مدى هذه القوة عن أن الجنود في آسيا الجنوبية كانوا يستخدمون الورال بدلا من الخطاف يريطه يحيل حول جسم لتساق جدران القرى المحاطة بأسوار وبثلك بقذفه إلى أعلى السور يتشبس الحيوان بالجدار أو بأى شيء وعندئذ يصور الجندى إلى أعلى السور ومع صعوبة تصور هذه القصة عن الورل الهندى كبير الحجم فهناك احتمال أن يكون الحيوان بجريه مذعورا قد التف بالحبل حول أى نتوء أعلى الجدار وهكذا يكون هذاك تدعيم أكثر - وهنائك احتمال آخر أن يكون الحيوان المستخدم هو الورل الماليزي الضنفم.

وتمتر. غنها الجديدة واسترالها والجزير الرئيسية من الدوبيسيا هيي المراكز الرئيسية لوجود الورل هيث تضم حوالهي 70 ٪ الانزاع الحية . ويطلق على الورل إسم الجواتا في استرالها وهو مشتق من اسم الاجوانا الامريكية والتي لا ترتبط بالورل بأى علاقة .

وفي استراليا تعيش الهواتا المملاكة وهو نوع غير منتشر في المناطق الماهولة حيث يميش أساسا في المناطق الصحدواوي في الشقوق بين الصحفور ويصل طوله إلى الم قدم ويرجد نوع آخر معروف يسمى الورل المزركات المواتف المحال لجمله حيث يتوزع اللون الأصفر علي أرضية سوداه ويصل طوله إلى هوالى ٧ أقدام ومن نوع هواتي يعيش على الاشتجار في المغابات والمناطق الزراعية .

ويعتبر الكومودو دراجون «تنين



- تنين كومودو أكبر السحالي الموجودة تهاجم الانسان بلا بريد – وهو يعيش تحت حماية الحكومة الاندونيسية لقلة عدده

كومودو » أكبر السعالي الموجودة وهو بعيش في جزيرة سوندا الاندونيسية - ولم يكن هذا الحيوان معروف حتى عام ١٩١٢ وكان مجرد قصص تروى عن التمساح العملاق الذي ببلغ ٢٠ قدمًا ويستطيع أن يجر جاموسة ولكن في الحقيقة أنه لا يصل إلا إلى نصف هذا الحجم - فهناك عينه سُجلت يصل طولها ١٠ أقدام و ٢٠ بوصة و ٣٦٥ رطلا وزنًا بحديقة سانت نوبس ۱۹۳۳ ~ وحيوان بهذه الضخامة ليتفذى على البروتينات الحيوانية أساسا لا بد وأن يطغى ويسود عثى الجررير التى يحى بها - فالذكر البالغ له منطقة سيادة تبلغ ۱ – ۲ میل مربع وداخل حدود هذه المنطقة يصنع له مكانًا للراحة تحت أي كثافة نبلية فينام فيها ويتقى حرارة الشمس التي تبلغ حوالي ١٢٠ فهرنهيت أثناء الموسم الجاف وهي درجة أعلى من درجة الموت لاي حيوان زاحف كما يحز جحورًا وممرات ارضية . وينشط هذا الحيوان في الصباح الباكر ويعد الظهيرة المتأخرة ومع ضخامة نابه يسير رافعا جسمه عن سطح الأرض. والتنين الصغير يقضى ايامه الأولى قوق الأشجار - وعندما بزداد حجمه يتسلقها في المناسبات وعندما يبلغ أقصى وزن لا يستطيع ذلك – ويزور

التنين مصادر المياه ليشرب ويحتضن من

درجة حرارة جسمه – ويستطيع ان يعوم لمسافات كبيرة في مياه البحر سجلت له مسافة تبلغ ١٣٠٠ قدم قطعها أحد الور لات ليتفذى على الماعز المستانسة في مراعى جزيرة مجاورة .

وفی جنوب شرق آسیا یمثل الورل البنتالی أو المالوزی لکیر الانواع طولا ~ وهو تو عیمیش فی الماء معظم أو تاکه ویمند شرقا الی جنوب الصین و القلین و جنید الدولیسیا ، ویبلغ آلمدی طول اله ۷۰، ۳ ~ ۲۳، ۲ متر أی حوالی ۲ أشنام ۰٫ ۹ بوصه علنه میاد البحر ویالقرب من المناطبق علنه میاد البحر ویالقرب من المناطبق الماه له له .

الورل النولى: يعتبر الثالث من حيث الشهم وهو يرتبط في ذهن الناس بهذا الشهم الأسطوري، وهو مثل التعمال النظام والأسطوري، وهو مثل التعمال والمراح المراح المراح

ظهره ويتغذى على الضفادع والأسماك والقواقع والقوارض. ويستطيع تسلق الأشجار بمخالبه القوية ويستخدم ذيله كمنارح على الأرض وأداة للسباحة في للماء.

ولا يوجد إختلاف مظهرى بين الذكور ولانات في الرياد المنالي والانتخاص في المنحالي وللطور وهذا التثناء ليس فارجيا فقط ولكم الحيام المنالية المنالية المنالية المنالية المنالية والمنالية والمنالة بيضا المنالية والمنالية والمنالية



- توزيع عائلة الورل في مناطق العالم

خروج الصغار من هذه الرواسي غير معرو فة ويضرج الصغير من البيعش له ألوان زاهية جميلة تزداد دكانة مع تقدم المعر ويختلف معدل النمو بين الاتراع الصغيرة حيث يكون معدلًا سريعًا عن الاتـواع المعرزة - ويبلغ متوسط المعمر الدورل المعلزة ، 10 منة .

ومع أن الورل من أكلات اللحوم فهو يحدد بالقرائس الموجودة في البيئة المحيطة فلذلك نجده يتغذى على الحشرات العقارب السمالي القوارض الطيور الثعابين هذا بالإضافة إلى البيض الذي يعتبر وجبه لا تقاوم من أي ورل . ويعتبر الورل البنتالي العدو رقم ١ لمريى الدجاج حيث أنه يأكل كل شيء بالمزرعة من البيضة ختى الديك الكامل، والورل صباد ماهر . فنونین کومودو بصید کما تفعل القطط الكبيرة فهو يختبىء بين الاعشاب في مسارات قطعان الفرائس بلاحراك حتى تمر الفريسة وفي دفعة وأهدة يكون قد أمسك بها من إحدى الاطراف أو الرتبة ويطرحها أرضا ويقتلها -وقد سُجلت لورال من هذا النوع حادثة قتل لخنز ير ببلغ ١٠ رطلًا في ٨ دفائق - ويعد ذلك بيداً في إلتهام الاحشاء أولا ثم الجثة ويعد مرور ١٥ دقيقة من مقتل الفريسة لم يكن باقى منها إلا بعض الفتنات .

وتتغذى الورلات أيضا على الرمم الحيوانية - وطريقة الأكل أما إلتهام الغريسة بالتقطيع مستخدما للفكين الرهبيين أو مثل الثعابين بالبلع فهناك حالة منجلت على ننين كرمودو بلع حنزير بيلغ ٩٠

رطلا وزنا حتى أنه كان يدير جانبا بطنه على الأرض . ورستطيع تدين كومود أن يقل جاموسة الماء التى تبلغ وزنها ١٠٠٠ را رطل وذلك عن طريق تعليم أوتار أطرافها المقلقة في هجمات متقالية هتى يقع الحيوان على الأرض ويصبح بعد ذلك فريسة على الرض

ومع الخسارة التي يسببها الورل لبعض مزارع الدواجن فهو يعتبر من الحيوانات المفيدة إقتصاديا حيث يتغذى على القواقع الصارة المصيبة للامراض والتي تعتبر أَفَات زراعية في مناطق أخرى لأيعيش فيه . كما يقضى على كثير من القوارض والحشرات الضارة - كما أن جلده تقوم عليه صناعات كثيرة ويعتبر الثاني بعد جلد التماسيح من حيث الجودة - ويستخدم الورل أيضا كحيوان أعمال في بعض مناطق وجوده بكثرة - ويؤكل كفذاء في يعض البلدان لحمه وبيضه ويستخدم الزيت المستخرج من دهونه في الطب البدائي في الهند لعلاج المسنين ناقدى الرؤية ويعتقد الاستراليين أن هذا الزيت له قوة نفاذية كبيرة ، بحيث أنه ينقد من قاع الزجاجة

المحفوظة بها وفى سيلان تستخدم لمعوم الورل لعلاج القىء – وتصنع بعض التبالل مم قوى بخلط دم السورل مع الزرنيخ وطبخة فى جمجمة ادمية.

وهناك بعض القصص تروى عن الورل القبض يوض أنه عندما ينقص يبض القابصين التصادر التي تعاول التصادر التي تعاول التصادر التي تعاول التصادر التي يتعاول إلى ورل – وعند المصريين لينقد الأهالي أن الورل برضع اللبن من شررع الماعز والنماج وفي السند لا يجب نررى العرار أسنانك وإلا سوف تعدث كار ثمة لك.

ويدافع الورل عن نفسه بنفغ جسمه وزوره ويصدر حسيماً ويشرب بذيله – وروجه هناك إختلاف في مدى فوة هذه الضربة وتأثيرها – ولكن المؤكد أن الضربة منذيل الورل الكبير حجماً تكون ذلت تأثير أقرى . ويستخدم الورل أسناكه في للعش ويسبب بها جررها خطيرة وإذا أسك الورل بأي شيء فاته يصحب أن يؤخذ من بين كفه بدون خسائل فتدفيص ورل

 کومودو دراجون أکبر أفراد عائلة الورل يعيش في أندونيسيا في جزيرة سوندا



على إصبع أحد الباحثين ولم يستطيع أحد تخليصه إلا بعد حقن الورل بمادة مخدرة في النجويف البطني وقد يستخدم الورل الحيلة للهرب فهناك الفرع المسمى أزانتماتيكس الذى يقطن غرب أفريقيا ستمد أو لا على ذيله ويطبق على الفريسة رفكه لمدة ساعة أما إذا ذعر إنقلب على ظهره ووضع أحد قدميه في فمه ويظل

ما بحتسبه خطرا .

ومن المعروف أن تنين كومسودا يهلهم الانسان ١٠٠٪ تدد و هناك بعض الحوادث تقتل فيها بعض الاشخاص نتيجة لهذا الهجوم.

على هذا الحال دون طراك حتى يزول

ويتمتع تتين كومودو بالحماية الحكومية منذ إكنسافه تقريبا ولكن للاسف لا تتمتع بأن العائلة بهذه الحماية فيقتل فيها الألاف كل عام يون النظر للفائدة الاقتصادية التي يؤديها هذا الحيوان .ونتيجة لذلك فإن هذه الحيوانات التي لم تستطيع الطبيعة أن تؤدى إلى انقراضها ستنقرض على يد بني

الإصابات الخطيرة والمميتة تنتج معظمها عن حوادث إنقلاب الاتوبيسات والسيارات ، وهذا ما قام بدر استه و تفاديته أخيرا العثماء البريطانيون، فقد استنتج العلماء والمهندسون أن معظم حوادث إنقلاب الاتربيسات تنشأ عندما كانت السياراة تسير إلى جانب الطريق حتى ولو كانت سرعتها الأمامية عالية عند بدء الكارثة أي أن تحرك سقف الهيكل كان جانبيا فقط ، وتبين للمهندسون أيضا أنه إذا انقلب الاتوبيس على نفسه في الهواء ثم سقط على سقفه عموديا على الارض فإنه لايتشوه كثيرا ولكن الإصابات الخطرة ننتج عن قنف الركاب وسقوطهم تعت

من هنا كان الحل عند هؤ لاء العلماء هو تصميم جهاز اختبار كامل يقلب السيارة مرة واحدة فقط .

للجهاز الجديد قائمان وانحدار ان بقعان تحت محورى السيارة على ١١ درجة بالنسبة للخط الافقى مما يؤدى إلى انساع قدره ٥,١٥ مثراً في الثانية وأكنت التجارب التي أجراها هؤلاء العلماء أنه من الضرورى رفع الاتوبيس على وسائد هوائيه بدلا من اسطوانات للدحرجة وذلك لضمان حركته متوازنة ومتكررة.

وقد ابتكر العلماء في هذا الشأن برنامج للكمبيوتر يصلح لاحتساب التشوه الكبير الذى بحصل ألهيكل حتى يمكن تفاديه



إلى اعلى انوييس مصنوع من الخشب والفولاذ إلى أسفل حادث إنقلاب حقيقي لاتوبيس مماثل





# الأبار..

# سقالة من الألومنيوم

# أكثر أمانسأ

تمكنت إحدى الشركات البريطانية من صنع مقالة صغيرة تستخدم في أعمال الدهان والصيانة وإصلاح الانابيب يسهولة ، وتجعل العامل يسير فوقها في أمان تام ودون خوف .

المنقالة الجديدة يمكن تركيبها في المناطق المحيطة بخارج النوافذ خلال عشرة دقائق وبالتائي يمكن الاستفناء عن السقالات الكبيرة الحجم والباهظة التكالف.

يتمكن الانسان من الوصول إلي أماكن خارجية بعيدة عن الروافة بتثبيت أكثر من سقالة بين نافئتين متفاريتين ثم وضع منصة ثالثة بينهما فيتمكن من القوام بجميع أعمال الصيانة والدهان بسهولة ويسر السقالة الهجيدة تتكون من أضاء أنبويية

المنطالة الجديدة تتكون من الصام البوية من الألومنيوم تترابط معا بواسطة سباتك خاصة فتكون منصة ذات درازين مما تمكن المامل من القيام بجميع أعماله بممهولة ومرونسة ودون الخسوف من المتوط .

باستخدام السقالة يتمكن العالم أيضا من القيام بأعمال الصياب





# أحدث المصادر

توفير الطاقة والبحث عن مصادر جديدة لها هدف تسعى إليه الآن جميع الدول المتقدمة، وقد استطاع العلماء الامريكيون تحويل طاقة الحرارة الجوفية إلى قوة كهربائية.

الفكرة بمبيطة وتتمثل في حفر فجوات صغيرة بعمق ٢٠٥ مثرا تقريبا فيتصاعد البخار عبر هذه الحفر إلى سطح البئر بصورة طبيعية فيقوم جهاز طرد محوري بفصل الشوائب الصنفرية الدقيقة عن البخار الذي ينقل بعد ذلك عبر أنابيب مجهزة بالمواد العازلة إلى محطة التوليد الواقعة على بعد كيلومتر ونصف - وهي أقصى مسافة يمكن البخار أن يقطعها عبر الانابيب دون أن يفقد الكثير من حرارته -وهناك يدير البخار مراوح التربينات المحركة لموادات الكهرباء التي تولد الآن قوة كهربائية لنحو ٨٠٠,٠٠٠ من المستهلكين. ولا تتوقف عجلة توليد الكهرباء عند هذا الحد بل ان البخار المتحول إلى ماء يستخدم جزء منه في تبريد محطأت التوليد بينما يندفع الباقي مرة أخرى إلى الخزانات تحت الأرض ليماد تحويله إلى بخار مرة أخرى وتدور الدائرة من جديد .

أكد العلماء على أن توليد الكهرياء من بخار المواه الجوفية بعد نموذجا الانتاج طاقة نظيفة وفعالة مما وؤشر لنا بأن المحرارة الجوفية قد تكون إحدى الخيارات المفرية المتابحة أمامنا البوم لتوليد الطاقة .

أحد عمال أبار البخار في مشروع استفلال ينابيع المياه الدارة بعضى فترة استراحة أثناء العمل ، إلى البعين : تمتد الأنابيب التي تقال البخار على شكل قوس فوق الطريق ، بينما يتناثر حولها البخار النجيث من الأرض ، إلى اليسار : يقوم العمال باحداد انبوب يركب فوق فوهة لحد البار البخار ، بينما تحميهم المخللات من حرارة الشمس اللائحة في قصال الصيف . لدمجر البحار عد هروجه من بلز مكتنزف می مشروع العزارة المحوفية لينابيع العياه العارة شمال سان فرانسيسكو بولاية كاليفورنيا .

التغلال مراجك الطبيعة



أي الأسيتان كولين الذي يفرز عند نهايات أعصاب المحركة نهايات أعصاب المحركة المنطقة المستفادة المهمزكة البرامينية وأعصاب الجهاز المستفادي هررمون موقعي فو تركيب بسيط. إن والكولين والأخير هو أحد مكونات والكولين والأخير هو أحد مكونات فينامين ب المركب. ويتم تخليق الأسيتان كولين في الأعصاب بواسطة خميرة الكولين لتي يكون الأسيتان كولين في الأعصاب بواسطة خميرة والكولين لتي يكون الأسيتان كولين في المناسبان كولين في الأطراف

الدقيقة للأعصاب السابق ذكرها في داخل حويصلات غاية في الصغر لا ترى الا بالمجهر الاليكتروني . هذه الحويصلات عبارة عن سلة مليئة بالأسيتايل كولين هي حالة ساكنة . عند تنبيه الاعصاب التي تختزن الأسيتايل كولين في حالة ساكنة يتولد بها تيار كهربائي موقعي ثم يتحرو وينطئق هذا الهورمون في صورة نشيطة وينتشر موقعيا في موقع التحام العصب بالخيوط العضلية ، ويوجد بالخيوط العضلية مستقبلات خاصة تلتقط جزيئات الهور مون الذي بحدث بها تبار ات كهر بائية تعمل عمل الدينامو تشحد الطاقة الكامنة إذ تنبعث شرارة كهربائية نحدث تغيرات كيمائية بالخبوط العضلية التي تنقيض ، لكن لأ جل و قاية الكائن الحي من الا جهاد نتيجة الانقباضات المتتالية يقوم الجسم بتفتيت الأسبتايل كولين إلى شقية الأصلبين بواسطة خميرة الكولين إستريز فيفقد الأسيتايل كولين فاعليته في توليد التيارات الكهربائية وتعطى العضلات الفرصة للراحة استعداداً لحركات مقبلة .

والأسيتايل كولين يقوم بنقل التنبيهات الصعيبة من خيط عصبي إلى خيط عصبي آخر من بين ملايين المكذليا العصبية أنقي يتراقى تنسلها وتتابيها في أقوات وشيكات متميزه بالمخ لي الأسيتايل كولين يبدو أمامنا جليا أنه الهورمون الناقل للهذة أن تعد (لأصصاب ، عضيا .

خلات نشيطة + كولين

كولين اسيتيليز خلات + كولين

# الأسيتايل كولين

# الدينامو والمحسرك للطاقة والحركة بالجسم

الدكتور : فؤاد عطاالله سليمان

کولمین استریز اسینایل کولین

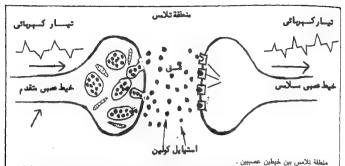
عند مواقع تلامي نهايات الخيوط المصبية مع بعضها كما هو مبين بالشكل ( ) سواه كان ذلك في المغ ذات في المعارف ( في المقد المصبيه المهازين المصبيين الميمبناوى ( الودى ) والباراسيمبناوى ( القدى المحتمدية نفض اللمعل النهاية العصبية المقتدمة تفرز الأسيتابا النهاية العصبية المقتدمة تفرز الأسيتابا وبين العصب المجاور الممنقبال حيث توجد به المستقبات المتخصصة ، وتنتقل بهذه الصورة الى الأخير الاشارات للمحميدة الكهربائية المطبوعية .

الجهاز المصسى نظير الردى الذي يفرز الأسينايل كو إذي يهتم بسلامة اكانان الحي والدفاظ عليه . في وتحكم في نشاط اللقب والدورة النموية وضغط الدم وتنشيط عطيات الهضم والتنفس ردقة الأبصار يقول إن الأمينايل كواني بيعث الحركة في المصلات ويجعل الأنسان يقرم ويقعد العضلات ويجعل الأنسان يقرم ويقعد لوسير ويحرك أظرافه وحتى الكلام لأنه لوسير ويحرك أطرافه وحتى الكلام لأنه العرب والأمينايل كواين يحرك فكك أنشاء الكلام . والأمينايل كواين يحرك فكك أشاء المعدر والضارع ويجعلك تتنفس . إن الصدر والضارع ويجعلك تتنفس . إن

تنبيه الجهاز نظير الودى الذي ينتج عنه افراز الأسيتايل كولين يصنع العجائب. فهو يبطىء من سرعة القلب ويخفض ضغط الدم ، و تنبيه هذا الجهاز ينشط افر از اللعاب وألعصارات المعدية والمعوبة والبنكرياس والصفراء ويحرك عضلات الجهاز الهضمي فيساعد على عمليات الهضم والامتصاص . والاسيئايل كولين يتسبب في ضيق الممرات الهوانية أي القصبات الهوائية . لذلك يستخدم الأتروبين الذي يسد مستقبلات الأسبتابل كوثين وببطل مفعوليه في علاج حالات ضيق التنفس والربو . ويؤدي تنبيه الجهاز نظير الودى إلى ضيق حدقة العين ( إنسان العين ) ويعدل شكل العدسة لكي تتمكن من الرؤية في المسافات القريمة أثناء القراءة و الكتابة مثلا .

# الأسيتايل كولين يقوى الذاكرة :

لقد تمكن الباحثون من استخلاص الجزئيات البروتيامة البروتيامة التجزئيات البروتيامة الكريتاليا وصفاته المستجلة المركب البروتيام تعزيد المستجله للأسيتايل كولين ونؤدى الأسيتايل كولين ونؤدى المشمول الأسيتايل كولين واسطه الاترويين مشمول الأسيتايل كولين بواسطه الاترويين والسكوبول أمين . الذي يتحد معتقدات الذي التدويات الذي ساحت وقد معتقدات في رنهايات الأصصاب وقي معتقدات في رنهايات الأصصاب وقي



ونتج عن تنبيه العصب المتقدم تواد تبار كهربائي ويعقب ذلك انطلاق المادة العصبية الناقلة ( الإسينايل كولين ) في ا الشق الواقع بين النهايتين العصبيتين وينتشر في هذه المنطقة ثم يتحد مع مستقبلات خاصة قفع على غشاء الخلية الشعبية الملامسة ويبعث فيها النشاط ويولد تبارا كهربائيا وتتنبه . تحدث هذه الظاهرة كذلك بين خلايا المنح العصبية الملامسة ويبعث فيها النشاط ويولد تبارا كهربائيا وتتنبه . تحدث هذه الظاهرة كذلك بين خلايا المنح العصبية

> المضلات الأرادية وغير الاردايه والفند. كُنى مقابل ذلك نوجد بعض المقافر الله الأسوال كولين أن المسائل كولين أن الفائل الفيموستيجمين والبروستيجمين بيملائن بنباط الزيم الكولين استريز فيتوقف تكمير الأسيابل كولين ويزداد تركيزه دون أي

> أمكن بذلك التوصل الى معرفة الدور الذى يؤديه الأسيابل كراين الناقل الدؤرات العصبية من الوظائف المتعددة السابق ذكرها . لكن تهين أخيراً أن المبابق ذكرها . لكن تهين أخيراً أن الرضائف الذهابة للمعب دوراً هاما في تنظيم عوامل حفظ الذاكرة والازان السابقة .

ال الحياة المصرية التي نعيشها الآن التطلعات نصو حياة أقضل - وما يصاحب ذلك من المراعات والضغوط النمية تمجل بظهور أنواع من الاراكات المراكات المراكات المراكات المراكات المراكات المراكات المراكات المراكات الماكات الماكات المراكات الماكات المراكات المراك

والقصور الذهني المصعوب بخلل عقلي از عوالي مليون ولي 0 ٪ من المسنين من الأمريكين – أى حوالي 0 ٪ من المسنين يمانين من الإخسارابات العقلية، ولقدان الذاكرة مما يؤدى إلى ارتباك ذهني يتبيز بهمدم استفراز والتران المسلوك – وهذا يؤدى تعريجيا إلى اختلال بالغ الشدة ثم الوفاة .

لقد أوضعت الدهوث المحينة أن تركيز إنزيم التكولين أسينيليز الضروري لتنظيق الأسينالل كولين منتفض جداً عن المستوى الطبيعي في الحالات التي تعاني من تقدان الذاكرة و الاشتلال المعالى في المستوى . لقد العبة تكوير العلماء إلى هذا الإستقصاء بعد فتل محالات علاج مهادة الكولين ( مثل اللحوم والإسماك والبحس سمهصوة بعد معاملتها بسرية - والبحس سمهصوة بعد معاملتها بسرية - خاصة بولسطة خميرة البعرة مع إضافة فيتامين ب المركب ) .

وقد أوضعت النجارب التى أجريت

علي الميرانات أن المواد الني تمد علي الذاكرة ، من بين هذه المواد السكوبول أمين والأتروبين ويمضن الأدوية التكوبول أمين والأتروبين ويمضن الأدوية التي تعطى لملاج حالات الاكتئاب النغى ، على عكس ذلك وجد أن اعطاء جرعات على عكس ذلك وجد أن اعطاء جرعات تحلل الأسيال كراين يؤدى للى تنبيه تخلل الأسيالية كراين يؤدى للى تنبيه الذاكرة وتنشيلها .

وقد أيد هذه التتاتيح معامل بحوث عديدة شهرت بحوثها في مجلة علم النفس الأمريكية. كل هذه الأبحاث تؤيد فائدة استخدام القيد مستوجعين علاج العربضي المسنين الذين يشكون من فقدان الذاكرة أو المسنين الذين يشكون من فقدان الذاكرة أو الى الدور الهام الذي يؤديه الأسيانيالي كولين من أجل حفظ الذاكرة ، هذا بحو الي عمل المزيد من المحوث على وظائف الأسيابل كولين ومستقباته وعلاقك بالذاكسرة والتفررات التي تصديد بالمدخ عند المسنين .





من الاسطورة إلى نقش وصفات الطبيب استعمل جائزوس في القرن الثاني الشاهر رموزا الفاصلة التأثير على الاسطورة والمجتمى وطبقا إنستان اللظروات المقراف الأستان من الاسطورة أجين هورم المتعالى ، وهو رس علوان تدريجها على السيم البورم العلامة الشاهنة الوصفاة الطبيعة . وتركين الاسطورة على علام هورس ( إليه المصقر) بعمد ليظار من قابل أيده ، وقد تمرقت عني ومرس الثام القائل . وإذ ذاتك قام سوس خارس إله المرضى بعلاج الجرح في إعجاز حتى الثام .

مهندس كيمياني. محمد عبدالقادر الققي

إهتم الغراعة بالطب إهتماها كبيرا ،

وماغ الطب في مصر علي أبديهم منزلة
رفية ، ممكنة مسامية ، هيث ألقت الكتاب
الشاملة القائمة على البحث المنظم في
تتخيص الأمراض ووصف الملاج ،
لكان عندهم أطباء اغتصاص في أمراض
الأمنان والعبين والمحدة وفي أمراض
النماء والأطفال ، كما كان فهم أطباء
النماء والأطفال ، كما كان فهم أطباء
البطريون .

وبعد كانت الكتب التي اللها القراعة مي أول المراجعة المتابعة في التاريخ ومما تركوه لنا من تراثهم الطبي العربية على العربية ألهم الطبي التي تنظيم المراجعة ألف منذ هوالي ٢٠٠٠ منة ، منابعة أرقة يسطر على أطراف البدن ، وأنه إذا أصيب الشاغ بأذى في أمر أنك مرضوع يتصل بأحد تلك الأطراف، لحق للك الطرف بضرر ، وقد أثبت الطب المحديث صحة هذا الكلم الأن ، قمن المحديث صحة هذا الكلم الأن ، قمن المحدود في أن اللهاغ النظري وحتوى عقد المحدود وحتوى المحدود المحدود وقد أثبت الطب المحدود وف أن اللهاغ النظري وحتوى عقد المحدود وقد أثبت الطب المحدود وف أن اللهاغ النظري وحتوى عقد المحدود وقد أثبت الطباب المحدود وف أن اللهاغ النظري وحتوى عقد المحدود وقد أنبت الطباب وحدود وقد أنبا المحدود وحدود وقد أنبت المحدود وحدود وحدود

كثير من المناطق التي تتحكم في جميع المناطق و المختلفة في جسم الانسان، وتقع هذه المختلفة في السبم المناطق في السبم المناطق في المناطق في المناطق في المناطق، وأن المرح و يقد ذكاءه ، لأن هذه الشخرة هي المسئولة عن الذكاء ، وأن المناطق من الذكاء ، وأن المعرف وأن المعرف ، حدث مثال في العلاف الذي يموض ، حدث مثال في العلاف الذي يموض مراكز التنقس والهضم والإحساس ورغيرها .

ويذكر الكاتب المكترر ألأن نورس،
الأمريكي الجنسية في كتابه القبر عن
(جسم الاتمنان) أنه من المرجح أن
المصريين كانرا أكثر الناس معرفة بهيمم
الاتمنان، كما أن بردية أدوين سعيث التي
معرت باسم مكتشفها الأمريكي في القرن التاسع عشر، والتي يرجع تاريخها إلى
عام ١٩٠٠ قبل المولاد، لا تعتبر فقط أقدم
اعام معرت براحم قبل المولاد، لا تعتبر فقط أقدم
أن المصنرييان أدركها العلاقة بين القلب
ورثيقة جراحية قائمة ، أي قبل أن يصدر وليم
وراثم حكمه القاريخي عن الجهاز الدوري

وقد عثر الجيولوجيون على ألواح من المفار معلى الأفار من عليها إرشادات الملالب الففار من وكتابة هيروغليفية تشتمل على وصف المعدة، والكبد، والقصبة الهوائية، واللحم، والتخمس ، ققد عثر على نفوش وأردهر التخمس على تقوش على نفوش «راعى عربة أمعاه الملك».

# الفراعنة والتحنيط:

برع الفراعنة في التحنيط، وقد وصلوا فيه إلى برجة عالية جدا من التقدم، ولانزال أسرار التحنيط مجهولة إلي، عصرنا هذا ، وكان التحنيط عند الفراعنة هو المصدد الرئيس لتعليم التشريط المتشريع، فكانوا عند تحضير موناهم التحنيط، فكانوا عند تحضير موناهم التحنيط، شرعون الأجزاه الاكثر قابلية للتحقي ما المخ والرئتين والأماء، لمقط بأفي إخراء المجمع في صورة جديدة ، وقد ألتت



الأشعة السينية للموميات دقة هذه العمليات التي أجراها القراعنة -

ومن الجدير بالذكر ، أن القراعنة لم يكتوا بتحنيط جشث الانسان ، بل قاموا بتدنيط جشث الحيوانات والطيور أيضا غير أنه تجدر بنا الإنشارة إلي أنه بالرغم من تقدم القراعنة في عملية التحنيط وبراعتهم فيها ، إلا أن ذلك كان مرده إلى أساب دينية - عيث كان التحنيط بحرى على أساس أنه عملية لحفظ جيم الانسان كانوا يعتقدون فيها ، وليس تدريها لدراسة كانوا يعتقدون فيها ، وليس تدريها لدراسة جيم الانسان كما قد وظن البعض .

# القراعلة والجراحة:

. يرع الفراعلة في إجراء بمعض المعلوات المعلوات الجراهية ، فعلى سبيل المثال ، وجدت أن حملوت جراجية كثيرة في بمعض الموميات التي وجدت في مقايرهم ، ينها مثلاً عملية في محجو ضرس في المثلف الانفى قد تقب الاستخراج الصديد من خراج كان فيه .

ولقد صورت اللغة الهيروغليفية تصبلات كثيرة عن معرفة الفراطة بجسم الانسان وعمليات الجراهة والتشريع وفسيولوجيا الجسد البشرى، مفطى مبيا المثال ، عرفوا أن الارعية لشأت في القلب ، وهي تربطه بياقي أجزاء الجسم ، عاملة اللم معها إلى هذه الاجزاء ، ولكنيم كانوا يعتقون أيضا أن هذه الارعية تمعل معم الله مولد مغتلقة هذه الارعية تمعل معم الله مولد مغتلقة

مثل الدموع والبول ، وهو يُمول ينطوى على قدر كبير من الصبحة إلى حد ما .

كذلك عرف المصريون القدماء عملية الختان ، وكانو ايعتقدون أن الختان يفيد في منع عدد من الامراض .

# علاجهم للأمراض:

قد عشر على بردية تشرح كيف كان الفراعتة يعالجون إصابات جسم الانسان من الرأس عشى القدم ، إلا أنه لموء العظه ، فإن البوزه الذي عشر عطيه من هذه المدوية بيدأ من الرأس وينتهي عند الفردية بيدأ من الرأس وينتهي عند أو تعرق ويقد .

وقد أسطاح الفراعة بما أوروه من نكاه وحضو نفاذ بصيرة أن بدركرا نتائج أسباب العديد من الاصبابات والاحراف المختلفة ، كما أنهم قاموا بإهراء بعض الدراحة في علاج الكثير من الحالات العراحة في علاج الكثير من الحالات المستخصية ، وقد قطعوا صحارى مصر وبواديها بعثا عن الاعتماب الفيهة التي تستخدم في العلاج ، وقد تعلم الفراعة التي أيضا كوف يستخدمون الجيالار والأربطة

يمهارة في حالات كسور العظام ، وعرفوا إضا الأهمية الدتال في شُغاء أهرضى ، من المواد ورأغيرها الطال في شُغاء أهرضى ، من ذلك على سبول المثال لا الحصر ، كدواء يعطى عن طريق القم ، كما كدواء يعطى عن طريق القم ، كما تغيد في حالات عصر الهضم والإمساك ، كانزا يسفونها في حالة الاسابة إلارتياكات الهضمية والبغير ، ، وقد إلارتياكات الهضمية والبغير ، ، وقد إلارتياكات الهضميا على أكتشف في عصرنا المحيث هذا أن عكارة البيرة تعد مصدرا طبيا المصول على قي غذاء الأفادة الكبيرة في غذاء الأفادة الكبيرة في غذاء الأفادة الكبيرة

رأحب أن أشرر في نهاية هذا المقال إلى الفراعة كانوا أرل من فسلوا الصعيفاة عن الفلاء، وكان الديهم متخصصصون بارعون في هذا المجال، وإن دل هذا على مرىء فإنما يلى على ازدهار العلوم الطبية متمى أنه المحلسة المحتلفة أن يتمان أن لهم أكبر العلوم يتمان في وضع اللبنات الأولى لهذه في وضع اللبنات الأولى لهذه أن شهرتهم في الطب قد ذاح صبتها في راح العالم القدم والحيث أن شاهمية الحيد روح العالم القدم والحيث أن شاهمية الحيد والعلم القدم والحيث أرضاً.

منذ حوالى ١٧٠٠ سنة قبل المهلاد ، أشارت بردية مصرية إلى أن أطباء ذلك الوقت عرفها أشينا عن التقريح ، كما صورت الهيروغيليفية تفصيلات كانبعاث الأوعية المموية من القلب

الذي يشبه القدر في شكله ، ورمزت للعظم بشكل يشبه شجاب المعصف . أما الاشكال التي تصور العقل ، فتشتمل على رموز المطلبة عديدة .



# المخترعون.



الدكتور سينوت حليم دوس الأستاذ بالمركز القومي للبحوث

> مما لا شك فيه إن العلم والابتكار ليس حكرا علي فله دون أخرى فعن له العرفيه يستطيح أن يبتكر ، فلوس شرطا في المخترع أن يكون حاصلاً لاجازة معينة في الهندسة أو الكيمياء فهذا المبتكر الامريكي والتر ربيب ، لم يكن منشرجا من جامعة اكاديمية ومعجل عشرات الابتكارات النافعة .

> ان قوة الملاحظة وحسن الاستنباط من العوامل التي تخلق المبتكر .

> وتركزت في السنوات الأخيرة الدراسات السيكولوجية (١) في محاولة لكشف النقاب عن الشخصية الابتكارية – ومواهب هؤلاء المخترعين.

> ه وأهدت ما تمخضت عنه هذه الدراسات هي أن الإبتكار ليس نكاه فعصب وقدرة على التخليق والاستنباط وليس بيئه مناسبة ينتأ الطفل فيها بل فيست النربية - وعكن إن ينضح فيها بروح الخلق فكل عنصر من نشد العناصر الثلاثة منفرداً لا يستطيع أن ينشأ لم مفترعا أو صاحب قكر تطبيقي حدد .

> إن الابتكار نو اصدح بمنه مرتبه وبهة وتربية على المستوى العالمي فأن المخترعين قلة واستداب الومضات الفكرية الابتكارية محدودون .

ان العمل العلمي يكون عملا مبدعا فقط

حين يسفر حن تقديم حقول ونتاجات علمية جديدة، نتاجات تكون أصديلة وقيمة، خدائك وحتى في حالة كدي أه نظل هناك درجات مختلفة للابداع، فبينما تكون نتائج البحث العلمي في حالات معينة نتائج ذات أصالة نسبية، فالنها تكون في حالات أخرى، نتائج مبتكرة تسجل مرحلة جديدة في تطور الحقل العلمي،

يقم البسروفسور كيسدروف (٢) الاكتشافات العلمية إلى نوعين :
نوعين :-

(لال : اكتشافات علمية تحريبية والثاني الأول التوصل إلى اكتشاف حقاق وظراهر جديدة لم تكن معروفة من فبل مرريق الملاحظة المباشرة ، أو بواسطة البحرت التجريبية والمثال على نذلك اكتشاف المالم الألماني روبتمن قبل ، والتي يطلق عليها أشعة قبل ، والتي يطلق عليها المالي الماني ا

أما النوع الثاني، فيتضمين اكتشافات تقوم على أساس النوع الأول أي التجويس من الاكتشافات، ولهذا النوع أهمية أكبر لانها تتضمن تعميم الحقائق المكتشفة راوجاد الملاكفات القائمة بينها وتخلق معطوات جديدة تسير بالعلم قدما إلى الاماء

ولا زيد الامر ايضاها ، فان العالمين ردفورد وصودى وضعا نظرية الانشطار الداتى للذرة معمدين على اكتشاف بكركا نظاهرة النشاط الاشماعي (<sup>4)</sup>وقتميا بذلك على الرأى الذى كان سائدا انداف والقلال بأن الذرة جزء لا يتجزأ .. وهكذا دشتوا مرحلة جديدة فى نطور القزياء والعلوم العلبية

وبغض النظر عن بعض الخصائص المميزة الابداع العلمي بالماطله وزوجهه المختلفة فهناك خصائص اخرى تحدد طابعة السيوكراجي واصدى هذه الخصائص هي خاصية حل المعصنات والمعضالات أو العقبات أو النخلف يرمي أبو على مشكلات الصناعة التي يرمي البحث العلمي إلى حلها لا تقوم غقد على اماس حلجة الواقع العلمي ، بل علي على اماس حلجة الواقع العلمي ، بل علي البحث العلمي يخدم في نهاية المعالف حاجات الواقع العلمي بعيدا عن ابراح بلديء الأصر دون وجهة علمية فرية المحدة الأصر دون وجهة علمية فرية المحدة الأصر دون وجهة علمية فرية المحدة الأصر دون وجهة علمية فرية

ويتضع من مصادر الاكتشاقات العلمية ان هِتَاك درجتين للمعرفة الصعرفة الصعية والمعرفة المجردة ، ويقابل المعرفة الحسية الاكتشافات التجريبية ، أما المعرفة المهردة فيقابلها الاكتشاف الشخرى – وكما ان هناك ترابطا وثيقا بين درجتي المعرفة فيناك كذلك علاقة نقامل حيوى بين مرحلتي البحث العلمي : المرحسلة التجريبة والمرحلة النظرية .

ولا تكون المرحلة الأولى قاعدة لما التجزء المرحلة الثانية قصيب بال أن التجزء المرحلة الثانية قصيب بال أن الإكتشافات تجريبية جدية وهذا هو ما ماتكون معتدة إلى افتراضات نظرية عالبا عامة برشاملة ، وفي واقع الامر فان المحتشات والتجريب بأتيان بتائم فان المحتشات والتجريب بأتيان بتائم فضل حين يستندان إلى فرضية ما .

ان المعرفة التجريبية تنضمن نشاطا وفعلا فكريا ملاحقين لها - أما مرحلة التفكير المجرد فانها لا مفر من ان تكون مستندة إلى الحقائق ، بل ولا تظهر قيمتها

إلا من خلال هذه الحقائق ، وهو ما يرتبط بشكل مباشر بالصفــة الثالثــة لعمايــة المعرفة – صفة استخدامها في الواقع العملي بواسطة حقول علمية أخرى وبشكل غير مباشر .

فالاكتشاف أو الابتكار العلمي الواهد يمكن أن يدخل في أكثر من مجال تطبيق – فيمكن لاكتشاف موكانري أن يدخل في مجال الطب أو الجراحة ولعل غير مثال لذلك الكلوة الصناعية أو القلب

ويلاحظ أن الحرارة الشعيدة توقف نمو المحلايا السرطانية ، بدأت الكثير من مدارس المحتف في محاولة استغلاله كدلاج النحو الخبيث وإلى غير نلك من الاكتفافات والابتكارات التي تلعب دورا هاما في عيانا دون أن ، للحظها لإننا أخذنا المظهر الأخير منها وهي الضعدة أو الفلادة التي نحصل عليها.

فالفكرة التي بنيت عليها القداهة الالكترونية هي نفس الفكرة التي أدخلت في صواريخ أرض جو .

وخاصية بعض الايونات القازية في تكوين مركبات مخلبية ذات الوان تزداد ركاننها بزراءة تركيزها دخلت إلى علم السمر تقدير كمية السم الذى بجمت عنها الوفاة - كما دخلت نفس الفكرة في النرواني المستمعل في طرد السم خارج الجمس .

وأسيما على ما مبق ، قان التنوع للبر في المنجزات العلمية بعكن ان يصنف طبقا لاهمية النظرية العلمية وقد تكون قيمة الاكتشاف النظرية في بعض الاحيان هي العالمية وفي الحيان أخرى تبرز في المقدمة فيمنها العلمية .

ونفتلف نتائج البحوث العلمية كذلك بمقدار شموليتها ، إذ بينما وكون بعضها فاصا بنطاق ضيق من الظواهر ، في حقل معين من الحقول التظرية أو العلمية . يكون البحص الأخر نطاق أومع من المخلقة والتأثير ، ويصعب غالبا – في بادىء الامر – تحديد أهمية وشمولية الانجاز العلمي .

فكثيرا ما نجد انجازات هامة محصورة

هي مجال ضيق تكنها مرعان ما تكنسب مثالها المتعامات العالم القسيرة مر بالخوف التي كانت محصورة في باديء بالخوف التي كانت محصورة في باديء الامر بالدقائق الصغيرة لاتواز اللهاب الا إلى اكتثباف نظرية الإنسال المنعكسة المرحلية Condioned Reflexes التي المرحلية الإنسان المنعكسة المرحلية الإنسان بن وفي العلاجات الاجتماعي والسياسي بل وفي العلاجات النفسية المنعدة .

ولا نشك في أهمية الجانب المقلى لقدرات الباحث العلمي ، ونسلم بادي، ذي يدء – بترافرها لديه ، ولكن إلى جانبها تلعب الفصائص الشخصية له دورا هاما .

وعليه فقد أجرى بحث استطلع فيه رأى (° ) ، 3 استاذا جامعها بشان الصفات التي يجب رعايتها وتربيتها لدى الطالب الجامعي يعرض تأهيله للبحث العلمي مستغلا فظهرت الاجابات التالية معبرا عن أهميتها بنمية مئوية :—

أولا: اهتصام الطالب بالفرع الذي يدرسه ٨٥٪

ثانيا : للمثابرة ٧٠٪

التصور ۱۲٪

ثالثا : القدرة على التركيز ٥٣ ٪ رابعا : القدرة على تحليل المعطيات ٣٥ ٪

رابها: هطرة على تحليل المعطوف ١٠٠ ٪ خامما: الذكاء المفرط ١٨ ٪ سادما: اتساع الخيال والقدرة على

ويتضمع من هذه الدراسة أهمية للطابع الشخصى في تكوين الباحث العلمي فالاهتمام بالقرع والمثابرة يستحوذان على أعلى الدرجات .

وعلي الصعيد الآخر فان الصفات التي لابحيذ أن يتصف بها الباحث العلمي ، اظهرت دراسة أخرى النتائج التالية معبرا عنها بنعبة متوية :-

أولاً: الاعداد السطحى ٦٩ ٪

ثانيا: ضعف الاهتمام للعلمي ٦٢,٥٪ ٪ ثالثا: عدم للقدرة على التركيز ٥٠٪ رابعا: الاعتداد بالنفس ٥٠٪

خامسا : قلة الشعور بالمسئولية ٣٧ ٪ سادسا : الخمول ٣١ ٪

سابعا : ضعف الثقة بالنفس ٣١ ٪ ثامنا : ضعف الارادة ٣١ ٪

وتظهر هذه النتائج أهمية الاهتمام العلمى واهمية التوجيه نحو النشاط العلمي - أي أهمية الدوافع المرتبطة بشكل مباشر بالبحث العلمي ذاته.

ولا شك فان لشخصوة الباحث العلمي الكور الاثر في نجاحه وفي تطوير البحث الذي يقوم باجرائة ويستنبع ذلك معاموات تلقى على عانق العربين واسانذة الجامعاوات في واجه الكنبف العربي عن قدرات باحشي المستقبل وتربية ورعاية هذه القدرات ، وخاصة إذا كانت تكتمب أهمية

ومناك عدة طرق تستخدم الخرض الكنف عن قدرت باحثي المستقدم الخرض كانت التجرية العلمية قد البتت ال الاختيارات الاعتيادية المعروفة غير قادرة عطى ذلك – إذ بجب ان تقدرت بعر القبة منهجية مستمرة امن بعر نقابة في المستقبل البعث العلمي و تتم تهيئة هذه الدقول بواسطة ترجيهها المطرح المعضدات والجهاد العلول لها ، أو الشرائف المعنون في البحث العلمي واناحة الظهور لهم في ندوات ومزتدرات علمية .

وتلعب الاتجاهات والملاحظات على الطفل خلال نشأته دورا في تحديد تنطأخاته المستقبلية في البحث العلمي فضلا تغيير السيرة الذائبة لنبوين أنه كان يميل في طفولته المبكرة للعب باللعب التي على هيئة مكانن – وكان دارون مولما في ملولته بجميع الحيوانية

وإذا كان الإيداع الإيكاري يعتمد على الموهية التي وضعها الله في عقول بحض المدوعية التي وضعها الله في عقول بحض الاشتها المائية العالمية التي المائية والتحويظ المؤلفية المقامية من ما أخر وهو التخلقية العلمية ، والإيكان في فراغ و لايسحداً من شيء ، من تقراحات المشابقة على مصدر المبتكر ، فلكي متراكم النقافية اللسلمية لدى المخترع لابد له تقوم من قراحات وابتكارات مبابقة تتجمع في تقرر أن المخترع لابد له تقر أرستطيع أن يطورها وينشأ منها الاختراحات الجديدة .

بييييين صورة الغلاف

# سيارة اطفاء حديثة



سيارة إطفاء حديثة مجهزه للعمل في المطارات ومختلف المواقع التي يتطلب فهها الأمر سرعة الحركة وسرعة حصر الثيران في الاستان التي تعتوى على مواد سرعة الالتهاب مثل المطارات وحقول اليترول . وفي أول تجرية للميارة الجديدة استطاع طاقمها المكون من ثلاثة أفراد اطفاء نيران مشتعلة في ٧٠ خالفا فا من اليترول على مساحة ٢٠ مترا!

وعلى الرغم من أن طاقم السيارة يتكون من ثلاثة أفراد ، إلا أنه من الممكن أن يديرها شخص واحد فقط من كابينة السيارة . وصند الضرورة من الممكن تشغيل أجهزة الاطفاء السيورا : كما أنها تستطيع العمل بمختلف أنواع الوسائل الرغوية . ويمكن لمسيارة الاطفاء الجديدة السير على المتحدرات والاراض الوعرة . وفي دراسة استمرائية قام بها ولاس جونسون عن اعمار المفترعين في فروع العلم المفتلفة عن الاختراعات التي سجلت عام ١٩٦٦ توصل إلى النتائج الأتية:-

أولا : إن متوسط عمر المخترع في كل القروع هر ٢٠١١ عنة الإشاف النا هذه النا هذه النتيجة تؤيد صحة ماذكره الطالم الانه من إن الإيكار يزيط بالسن المتأخرة فالعقل المفكر المتأنى لا يضمج اختراعه الا متأخرا - كما أن الوصفة الفكرية لا تواتيه الا يعد تراكم قدر كبير من المعلومات والخبرات الشعايقية .

ثانها: ان الاعمار الصغيرة ( ٢٠ سنة ) نسبة ابتكارها ٢٠,٠% ، والاعمار المتأخرة ( اكثر من ٢٧ سنة ) نسبة انتكارها ٢,٩ % .

ثالثاً : قمة الجرس الإبتكارى ، أى الاعداد الكيبرة من المبتكرين هي التي تتراوح أعماها بين ٣٧ - ٤٦ سنة وهذا يؤيد رأى العالم توسكا .

رابعا : لكل مبتكر في فرع من قروع العلم 
سن معيرة الخين الاغتراصات المتعلق ، 
بالميكانيكا والالات بصفة عامة يكسوب 
بالميكانيكا والالات بصفة عامة يكسوب 
متوسط سن المبتكر ٤٧ منة والإنكارات 
الكهربائية ٢٣,٧٨ منة أما بلقى حالات 
الكهربائية ألك متعلقة بالكيمياء والعلاجات 
والاديقة فإن متوسط عمر المخترع 
والاديقة فإن متوسط عمر المخترع 
٢٠٠٠ سنة .

اذن فالمخترع عملة نادرة وعندما تتجمع هذه العناصر الاربعة يقدم لنا التاريخ أحد رواد الابتكار على المستوى الوطني أو المسترى العالمي .

قداجتنا إلى موهية - و الموهبون قلة - وماجتنا إلى تربية علمية - تجمل هذر القلة تدارة واحية الدرة وحاجة هذه القلة الدادرة إلى بيئة مناسبة لتقوم عليه بالراحيات والنمو تجمل المغترج يبدير كما لو كان لحيمالا منصوباً في البولة العلمية قاذا اصنفا عامل العمر امكننا ان تدري الماذا انتظافي الشركات الكبرى في ششى والشركات المنافسة تارة .. من الدول اللفية صابعة يذلك حرب استنز إف العقول .. واحيانا بالعنف وما يطلق عليه حراته الباؤات البيضاء .



ينكون المربع الممحري التقليدي من

محموعة من الأعداد الصحيحة ، مرتبة

ترتبيا متسلسلا ، بيدأ من الواحد ، ومرتبة

نی تکوین مربع ، بحیث یکون محموع

أرقام كل صف ، أو كل عمود ، أو كل

ويمكننا أن نتصور إلى أي مدي مدهش

تم تحليل هذا الموضوع ، إذا علمنا أنه في

عام ١٨٣٨ ، حينما كان المعروف عن

المربعات السحرية بقل كثيرا عما هو

معروف في يومنا هذا ، في ذلك العام ،

ظهر في فرنسا كتاب عن هذا الموضوع ،

ويقال عن عدد الخلايا في أحد جوانب

المربع السحري أنه رتبة ذلك المربع

السحرى ، وليست هناك مربعات سحرية

من الرتبة الثانية ، وهناك مربع سحري

واحد من الرتبة الثالثة ( بدون عد دور اناته

وهناك طريقة سهلة بمكننا أن نتذكر بها هذا المربع الأخير: أكتب الأرقام من

واحد إلى تسعة ، مرتبة ، كما في شكل(١) . ثم انقل كل رقم ركني إلى الركن

المقابل، كما هو مبين بالاسهم في

شكل(١) . وتكون النتيجة هي المريع

السحرى المبين في شكل(١) .

وكان يتكون من ثلاثة أجزاء .

المربعات السحرية:

قطر ، متساويا ،

و إنعكاساته ).

الدكتور / عبد اللطيف أبو السعود



(حيث ن هي رتبة المربع) ثم قسمة العوموع على ٢.

وفي بلاد الصبين، حيث يسمى هذا المربع ( لو – شو ) ، نجد أن له تاريخا طويلا كنوع من السحر . واليوم نجده في النعويذات السمرية التي يلبسها الناس في الشرق الاقصى ، وفي الهند ، كما نجده مرسوما في كثير من بولخر الركاب الكبيرة ،

وتزداد المربعات السحرية تعقيدا بسرعة عندما ننتقل إلى المربم ذى الرتبة

الرابعة هناك ٨٨٠ نوعا مختلفا من هذا المربع ، يضاف إليها الدورانات وصور

نجح العلماء في البرازيل في إستخراج وقود للسيارات من فول الصويا .

الوقود المحديد لا بقل فأعلية عن أأوقود العادي .. فقد استطاعت أربعة لوريات

أصبحت الخايتان المتوسطتان من الصف

المرايا، والكثير منها أكثر سحرا مما يتحمله تعريف المربع السحرى ، وهناك نوع جدير بالإهتمام، يسممي المربع المتماثل ، يظهر في لوحة البرشت ديرر المشهورة ( الحزن الشديد ). مريع سحري في ثوحة فتية : وقد ربط الفلكيون في عصر النهضة

بين المربعات السحرية من الرتبة الرابعة ، وبين كوكب المشترى . وكان الناس يعتقدون أن هذه المربعات تقضير على الحزن الشديد ( الذي يرجع أصله إلى

وهذا يفسر المربع الذي يراه المشاهد في الركن العلوى الأيمن من لوحة بيرر.. ويسمى هذا المربع متماثلا ، لأن كل عدد

يجمع على العدد المماثل بعد مركز

المربع ، يعطى المجموع ١٧ . و لذلك نحد

أن هناك عددا كبير ا من المجموعات نوات

الخلايا الاربع ( بالإضافة إلى الصفوف ،

والأعمدة ، والْاقطار الرئيسية )، التي ببلغ

مجموعها ٢٤ من أمثلة ذلك، خلاياً

الاركان الاربعة، والخلايا المركزية

الأربع ، والمربعات رباعية الخلايا عند

ويمكن تكوين مربع من هذا النوع

بطريقة غريبة ثلغاية : أكتب الارقام

المسلسلة من ١ إلى ١٦ في أربعة

صفوف ، ثم اقلب القطرين الرئيسيين ،

الذي فعله الفنان البرشت ديرر هو أنه

بادل العمودين الأوسطين من هذا المربع

( وهذا لايغير من خواصه شيئا ) بحيث

تعصل على مربع سعرى متماثل ،

الكوكب زحل ).

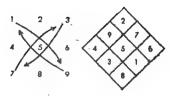
کل رکن .

# وقود سيارتك .. من قول الصويا

تحمل ١٢ طنا أن تسير لمسافة ٧٥,٠٠٠ ميل باستخدام الوقود الجديد .

الطريف ان شركة فواكس وأجن الشهيرة هي التي تبني وترعى استخدام هذا الم قود .

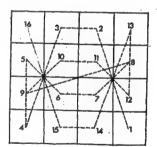
ويلاحظ أن المجموع الثابت في هذا المربع هو ١٥ ، ويمكن حساب هذا المجموع عن طريق جمسع ن " + ن



شكل (۱) مربع لو - شو

Ā	Ą	С	D	A	D	н	ε
E	F	G	н	В	С	G	F
1	J.	К	ι	N	0	к	J
М	z	0	Р	М	Р	ι	1

: شكل (٣) إحدى طرق التحويل الخمسة التي لاتدمر شيطانيه مربع شيطاني

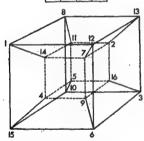






شكل (٢) الكعكة الشيطانيه

	1	8	13	12	ŀ	
	14	11	2	7	١	
١	4	5	16	9	١	
	15	10	3	. 6	Ì	



شکل (٤) مکعب شیطانی عظیم

# المريعات الشيطانية :

يبين شكل(١) أقدم مريع سحرى معروف من الرتبة الرابعة ، وقد عثر عليه في مخطوط يرجع عهده إلى القرن الحادي عشر ، او الثاني عشر

الأسفل ، تبين السنة التي قام فيها هذا الفنان بحفر لوحته الفنية الرائعة .

غاچرراهو في الهند . هذا المربع ينتمي ألم نوع يسمى بالمربعات الشيطانية ، ولمن نوع يسمى بالمربعات الشيطانية ، ولمن في وبالإضافة إلى الشواص المعمورية ، مثال المعاداة ، نجد أن المربعات الشيطانية ، مثال الشيطانية ، ولا أن المربعات الشيطانية ، ولا أن المربعات الشيطانية ، ولا أن المربعات الشيطانية ، ولا أن المخلوبا ٢ ، ٢ ، ١٥ ، ٥ ، ٥ ، والمنطرية ، والمنافية المنافية المنافية بجرار إعلامها الميض ، ولمنافية بجرار بعضها الميض .

قويقال المربع الشيطاني شيطانيا إذا تقل صف من أعلى إلى أسقل ، أو من أسفل إلى أعلى ، أو إذا حركنا عمودا من جاتب إلى أخر . وإذا صنعنا ( موازيك ) عن طريق وضع عند من المربعات الأخر، ألبتنا لتمصل عند مثل المربعات الأخر، ألبتنا لتمصل على حقل تكون أبي لا مجموعة من الخاليا ( \$ × \$ ) متجاورة ، رأسية ، أو أفقية ، أو قطرية ، نها نفس المجموع .

# الكعكة الشيطانية :

فى عام ۱۹۳۸ ، ظهر بحث لعالمى الرياضيات ( روسر ) و ( ووكر ) ، من جامعة كورنل ، وقد جاءت فيه طريقة تتميز بأشد وقع درامى ، لعرض الخواص الشيطانية للمربع السحرى .

أربع خلايا ، فطرية أو عمودية ، هو ٣٤ . وهو نفس مجموع أى مجموعة مربعة تتكون من أربع خلايا .

# المكعب العظيم

ويبقى المربع الشيطاني شيطانيًا إذا اجربنا عليه خمسة تحويلات مختلفة : (١) إدارة

- (۲) إنعكاس
- ("أ) نقل صف من أعلى إلى أسقل أو بالمكس (٤) نقل عمد من جانب الى الآخد
- (٤) نقل عمود من جانب إلى الاخر
   (٥) إعادة ترتيب الخلايا حسب الخطة المبينة في شكل ٣

وعند ضم هذه التحويت ، يمكننا أن نعصل على ٤٨ نوعا أساسيا من المربعات الشيطانية (أو ٣٨٤ نوعا إذا أنخلنا في الحساب الإدارات والإنعكاسات).

وبيين المالمان (رومر) و (ووكر) أن هذه التحويلات المُمسة تكرن مجموعة (أي تكرينا تجريدا له خواص معينة) تتطابق مع مجموعة تحويلات المكسب المطلبم (مكسب رباعي الأبعاد) إلى نضه.

إن الملاقة بين المريمات الشيطانية والمكمب العظيم نبدو واضحة العيان إذا نقلنا الخلايا السنة عشر لمثل هذا المربع إلى الأركان السنة عشر لمكمب عظيم (شكل ٤).

كل من الوجود الأركان الأربعة تكل من الوجود الأربع والعثرين لهذا المكتب في ٢٣. كما أن الأزراج ال الأنتيبيدية التي يبلغ مجموع كل منها ١٧ المقابد . وعند [دارة المكتب العظيم الم المقابد . وعند إدارة المكتب العظيم الما المصدل على إنمكاس له ، إليه يمكن وضعه في ١٨٣ وضعا مقتلةا ، كل منها يعطى واحدا من الدريعات الشوطانية التي يبلغ عدماء ١٣٨٤ .

# الخط السحرى :

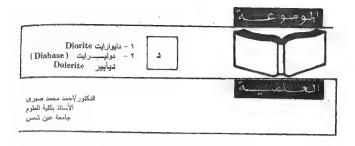
كان (كلود براجنون ) مهندما معماريا

امر بكيا شهير ا . و كان شديد الإعجاب بما اكتشفه من أنه في معظم المربعات السحرية نجد أن الخط الذي يرسم من خلية إلى أخرى حسب ترتيب الارقام ، يكون شكلا فنيا جميلا . ويمكن الحصول على أشكال أخرى عن طريق توصيل الخلايا الفردية وحدها ، أو الخلايا الزوجية وحدها . وقد استخدم ( براجدون ) هذه الخطوط السحرية في عمل نمازج تطبع على النسيج ، أو على أغلفة الكتب ، أو في الحليات المعمارية . كما استخدمها حليات لعناوين أبو أب كتاب ألقه بعنوان « أكثر من حياة ولحدة » . كما أن تصميمه لفتحات التهوية في سقف الغرفة التجارية في مدينة روتشمش ، بولاية نيوبورك ، مشتق من الخط السعرى في مربع ( لو - شو ) ويبين شكل(°) نموزجا للخط السجرى ، مرسوما على المربع السعري في لوحة ( ديرر ) الفنية الشهيرة .

## معضلات بلا حلول :

إن إحدى المعضلات الكبيرة التي لم تصل بعد في الرياضيات الترويجية ، هو المغرر على وسيلة لحساب حعد المريحات المختلفة من رتبة معينة ، وإلى يومنا هذا ، أخيد أنه حتى عدد المريحات السحرية من الرتبة الخاصة غير معروف ، بالرغم من أنه قدر بأكثر من ١٣ المهاد ! إلا أن عدد المريعات الشيطانية من الرتبة الخاصة ، قد تمكن ( روسم ) و ( رودكر ) من تعيينة ، القد وجدا أنه ، ٢٨٨ مريعا ( بما في تلك الإدارات والإسكاسات ) .

لر يوبكن عمل المربعات الشيطانية بكل التر يت القي تزيد على أربعة ، ما عدا تلك التي تقبل القسمة على Y و لاتقبل القسمة على أربعة ، قليست هذاك مثلا مربعات شيطانية من الدرجة السادسة . كما أن شيطانية ، ولكن ( رودمر ) و  $\chi$  وروكر ) بينا أنه لهيست هناك مكمبات شيطانية ، الرتبة Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y , Y



● هذه الصخور كلها ناريه ، ومن سماتها أنها تبرد من الصهارة Magma وهي صخور مذاية (منصبورة) بسيب شدة الحرارة بداخل الأرض ، وتبريدها يؤدى إلى ظهورالصخور التارية .

١ - الدابورايت :

●سخر حبيبي Granular ، داخلي harrostve و جوفي harrostve و مثارة من المنطقة و المنطقة و المنطقة و المنطقة و المنطقة و المنطقة و المنطقة

يتكون معدنها من البلاجوكلاز وهو ...
المصدن الشائم في هذا الصخرة وكعيات الله المستخدة وكعيات الله المستخدة المستخدمة الله من المستخدمة ال

وقبل الحديث عن البلاجوكلاز يجدر الإشارة إلى مجموعة معادن الفلسبار Feldspar group تلك التسسى تضم البلاجوكلاز والاورثوكلاز Orthoclass

المجموعة القلسبارية أهم مجموعة تكون الصغور و وطبقا لاجمعالية كلارك الصغور و وطبقا لاجمعالية كلارك التاريخ و يركبها الاجمعالية وكوس الم الأولاني مثماثل ريمبر عنه المحافلة وكوس الم الأولاني مثل فلز أخدا 18 الأولاني التكافر و الكالميورم أو الاولانانيوم و أذا المخافلة فل التكافر والمحافظة والمحافظة والمحافظة المحافظة ال

والمبكر وكليس Microcline و هذه

عليها ثانايــة الشكل Dimorphic للأنية العلي و المجوكلاتية العلي المجوكلات العلي المحددها عصروان طرفيان Phate ambert ( المحددها عصروان طرفيان Abbite ( المحدده المحدد المحدده المحدده

ص لو س ابر

عليها التعدد الشكلي Polymorphism إن

كانت المعادن المنطبقة عليها هذه الظاهرة

أكثر من اثنين أما إن كانا معدنين فقط

كالحالة التي نعن بصيدها الآن فطلق

النسبة المئوبة ٩. Y أو ليجو كالاز Oligoclase ۸. ٧. £ أنديزين Andesine ٩. ٥, لابر ادور ابت Labradarite ٤, ٣. ۸ (بایتو نیث Bytonite ٧. لم أنور ثنيت Anorthite النسبة المئوية كالموبسبار

وتصنف Classified الصخور النارية وفق نوع الظسبار الذي يحتويه

الهورنبلند: مليكات مانية معقدة من الكالسوم والماغنسوم والحديسد والألومنيوم، يخضع في تبلره النظام أحادي المبل وقانونه الكيميائي هو كام (ما،ح)ه (ايد)م (لو،س)م (۲۸

البيوتيت: أو الميكا السوداء ويتركب خيميانيا من سليكات مائية من بوتاسيوم وحديد ومفنسيوم وألومنيوم وهو أحادي الميل منشوري وقانونه الكيميائي بو (ما،ح) ب(ايد، فل) بولوس،

البير و كسين : مجموعة معادن ذات أهمية في تكوين الصخور وتتركب كيميائيا من سليكات الكالسيوم والماغنسيوم والحديد والألومنيوم والصوديوم واللبيثوم، وقانوناها الكيميائيان هما و س٠١٧، ووسراء وتتبار معادنها إما تبعا لنظام المعيني القائم Orthorhombic مثل الانمنانيت Enstatite والهبيرسثين Hyperathene ، أو أحادى المول مثل الديوبسايد Diopside والأوجيت Augite أنه اعه : الدابور أيت الهوريناندي : وهو أكثر أنواع الدايورايت ذيوعا وانتشارا . الدايور ايت البيروكسيني : ويحتوى عادة على الأوجيت وفي بعض العينات الصفرية بكون الدابورايت من النوع الهيبرستيني ، أما إذا كان هنائك دايورايت ميكائي Mica diorite فالمتوقع احتواؤه على مرو ( اكسيد السليكون س ا ٢ ) .

علمی مرو (ثانی اکسید السلیکون سام). ،

وهو حسب لونه نوعان : ١ - ايوكو دايورايت Leuco diorite وهو فاتح اللون ، والمقطمسع Leuco أو Leuco ذو أصل أغريقي Leukos وتعني أبيض .

۷ - میلاد ایورزیت Melano رهو دادن ، و المقعلی مالاصلا اغریقی الاصل المنازی می الاصل المنازی المالیة فی الاصل المنازی المالیة فی الدایورایت کنی دست المالیة فی الدایورایت کنی من ۷٪ من الممادن المالیة أما اللیوک داری المالیة المالی اللیوک داری المالیة مناز المالیة المالی اللیوک المنازی المالیة و القیمیة Pente فالارلی نسبه بین المالیة و القیمیة Pente فالارلی نسبه أما الثانیة فالصدید فیهذا ذکر أولا منازی قلم کنی من المحدید فیهذا ذکر روا که هذا کنی روا که هذا نکر و که المالیة فالصدید فیها اکثر و من أجل هذا مناز من الحدید فیها کثر و من أجل هذا منکره کی من کم کنی منکره ای منازی می المنازی المالیة فیلم کنی من کم کنی منکره ای منازی منازی المالیة منکره ای منازی منا

مغران حبيباته حجما معمى مغرر دارسور ايت Afferodicite ، فإن مغرر دارسور ايت في السغر – كان قنف تناهت الحبيبات قلالي الكيميان المائل المائل المائل المائل المائل المائل المائل معمر أمائل المائل والمائل معادل له Anderdic من حيث المائل معادل له Equivalent من حيث الأركاني الكيميائي والمعدني ويعرف باسم الدكاني الدابوريت Anderdic equivalent الموريت فيسمي المعادل الجوفي أما الدابوريت فيسمي المعادل الجوفي المعادل الدابوريت فيسمي المعادل الجوفي المعادل الدوريت فيسمي المعادل الجوفي

فإن زيدت نسبة المروحتى تجمير

الصخرة غنية به Quartz-rich بمعنى دخول المرو من المكونات المعدنية الأساسية للمنحسرة Essential mineral صميت هذه الصخرة جرانو دابور ایت Granodiorite و هو صغر وسط في تركيبه المعدني والكيميائي وفي فاعدبته وجمضيته بين الدايورايت والجرانيت - المعروف لدينا والمنتشر في أسوان وجنوب سيناء وبارز على السطح بلا غطاء يحجبه عن أعين الناظرين والذي به تزدان الكثير من واجهات المنازل ويصنع منه درجات الملم في المباني الفخمة ذات الأبهة والزخرفة - وهو ايضاً صفر جوفي حرش الحبيبات -Coaree grained وهو أهم من حيث الكم بل الاكثر أهمية من هذه الوجهة من كل من الصخور الحرشة الحسبات من العشائر القاعدية والوسط مجتمعتين They are more wialesp read than all the coarse- grained members of tntermediate and Basic Petrology انظر كتاب Clans Combined . of igneous vocks أمراقي Hatch و آخرين ، الطبعة الثالثة عشرة ص . 717

[لا أنه بوب أن يترخى للمدر حتى الاحدث ولا الخط ولم التحدث الجوائو دايورانت والمرز مين ما الجوائو دايورانت فقي الهميم يشع الملاج كار المراز على المحدد أن يبلغ الشيء مجموع القلسبار على الجوائو دايورانت غشى الملحية دايورانت غشى الملحية كان ألمنا على الملتا على المنافع على المتافى على الحائم في داخلة على الملتا على المنافع على المتافى على الحائم في داخلة على الملتا على المنافع على المتافى على الحائم في داخلة على المتافع ع



القطاعات الثلاثة التقطت صورها تحت المجهر المستقطب والشكل (١) يمثل

القطاع في حالة المنشور المستقطب (٣٠٧) فقد التقطتا عند تعامد فقط أي دون تعامد المحلل عليه أما المنشورين

مكرنا معدنيا اساسرا بينما في الصخوتين الأخيرتين يكون وجود السرر بمثابة معنن أيضاً إلى المحتولة المربعة المحتولة فإن زيمت السلطة ( السرو) عن ٤٠٠ وقلت نسبة السلطة ( السرو) عن ٤٠٠ وقلت نسبة اللهائية ( السرو) المحتولة المحتولة المحتولة المحتولة المحتولة وكلا المجرائو ديورايت والجرائو ديورايت وحداية

فما هو النسيج ؟ إنه العلاقة بين حبيبات المعادن المكونة للصخرة وه وهدى الممات الهامة للتمييز بين الصخور التي قد تتحد في التركيب المعدني والكيميائي ولكنها تختلف في النسيج .

نسيجه: نميجه متماوى الحبيبات Equigranular ( انظر الشكل ٢ )

جرفي غير شالع معفر المدون المساور والمراو والمراو والمراو مالكر المساور كنلا كبيرة مساقلة قد توجد على المدون كنلا كبيرة مساقلة قد أو العلم المالكر والمعنى المعاون المساور عليها على هولة كتل عاقبة والمحروف المالكرو والجرائو والجرائو والجرائو داد الدور المحروفة المالكرو والجرائو والجرائو

٢ - الدوابيسز) ضممناهما معا للجميع بينهما حتى في النسمية والحديث عن أى منهما كأنه الآخر لدى الكثير من العلماء كما سنرى.

قالدوليرايت يستخدمه علماء الصخور في بريطانيا عرضنا عن الميكررجابرو في بريطانيا Microgabbro المعلماء يضمنون هذا الاسم جميع الصخور الهابروية التركيب (Composition Of Gabbrole الشيطة حجما يفضى النظر عن عمر هذه الصخور أن بشكل تواجدها أن شكل تواجدها . Mode Of Occurance

والبعض يقسير Pastrict هذا الاسم على صخور ذات تركيب مناسب على أساس نسيجها المرقط Ophitic فقط وم نسيج – إذا تكاملت أوصافه واتضحت معالمه – ومثل إحاطة من شرائح Latha معالمه – ومثل إحاطة من شرائح Enhedral متثاثر Disoriented في منتقة حرات صفائح Plastos من الأوجيت (تنظر الشكل ٣) وهذا النسيح أكثر وضوحا وتعييزا ٣) وهذا النسيح أكثر وضوحا وتعييزا

ليغطى (يشمل) Cover صخور الإغرار Hypabyssal وهي ذات منشأبين العميق والضحل من حيث العمق .

وفي أمريكا يحل الديابيز محل الدوليرايت في التسمية .

وبالرغسم من رفضن الهيئات للإمسلاحات البترجرافية في بريدانية للإمسلاحات البترجرافية في بريدانية لمعنى المحتور المحتور

# العمر التسبي لهذه الصخور:

إذا كان العمر النسبي، للصخور الرموية يستنبط من القواعد الجيولوجية العامة في الاجوال العادية من أن الطبقاء الأحدث والاسطا هي الأقدم حسب قانون تعاقب الطبقات وأن العمر النسبي للصخور عامة يخضع للقاعدة أن تتحدث عن هذا للعمر أيضا بالنسبة اللصخور الذارية باعتبار أن الصخور الذارية باعتبار أن الصخور الذارية باعتبار أن الصخور الذارية باعتبار أن الصخور الدارية باعتبار أن المسخور الدارية باعتبار أن الدارية باعتبار

القاعدية قد هبطت إلى القعر من السمهير ولا وتلقها القاعدية ثم الرصف المعضية بسبب إلى الثاقة الارائي ثم بسبب إلى البداية كان زاخرا بالمواد التصغرية التي محاعات ما تنقصل إلى متحدت الطروف ويبقى بعد ذلك صهير المستقرة فترة أهاول ثم يأخذ بعدها طريقة المستقرة فترة أهاول ثم يأخذ بعدها طريقة الى القوانين المستقرة فترة أهاول ثم يأخذ بعدها طريقة المنافرة المستوفة ؟!

وبالنظر إلى هذه التضاربات In view of وبالنظر إلى هذه التضاربات ميل شديد these inconsistancies تتبنى تسمية ميكرو جابرو أى اطلاقها على الدويرايت .

ونخلص من هذا إلى أن الدوليرايت صغر الري قاعدى من صغور الأغوار أو أن أنه بين الجوفى والبركاني ومن ثم فاز عبيب الكبيرة وكالله المعنية ومن ثم فاز كياله المعنية مماثل المحديثي مماثل المحديثي مماثل المتحديث مثال المتحديث مثال المتحديث المتحديث المتحديث المتحديث المتحديث والأوجوب وقد يكون أو لايكون بعض والأوجوب وقد يكون أو لايكون بعض الأوليون وهم معدن ند لون زينوني ومنا المغنيسيوم أو سلوكاتهما معا ويمثل المختيبة معا ويمثل المختيبة من سلوكاتهما معا ويمثل المحديث المحديث المحديث المحديث المحديث المحديث المحديث من سلوكاتهما معا ويمثل المحديث ال

وإن شئنا تفرقه بينه (أى الدوليرايت) والديابيز فإن للاول نسيجا مرقطا سبق



الاشارة إليه وللتاني نصيج يصعى باسمه ( دبابيزى ) Diabasic و فيه - كما جاء أيضا في كتاب الدكتور عادل محمد , فعيت : مقدمة في علم الصخور ص ٦١ تحت عنوان « النسيج الديابيزي » : نتحمع بلورات البلاجوكلاز المنشورية تاركة بينها شكلا مثلثا يحتوى على بلورات صغيرة من الأوجيت والحديد والأوليفين و بنتشر هذا النسيج في صخور الديابيز .

التربة الزراعية.

 ٣ – در استها تمكننا من التعرف على ما نستقر عليه من الصخور وما إذا كانت تميد منشاننا علىما .

تنتج تربة أغنى ( أو من أغنى ) وأخصب

تحت أرحلنا أو نثبت أسفانا فنستطعم اقامة

٣ - ليس لها في عصرنا الحاضر ميزة اقتصادية فلا هي مكمن بترول ولا ماء في الغالب وليست حاوية على معادن لها طابع اقتصادي ولكن معادنها غثة Gangue إلا أن الحاجة قد تلجئنا إلى الانتفاع بها فنكون على علم بمحتواها واماكن وجودها .

# أسس تصنيف هذه الصفور إلى حمضية ومتعادلة وقاعدية:

يرتكن التصنيف هنا على أساس محتوى السليكا بالصخرة: قفي عائلة الجابرو تتراوح النسبة بين ٤٥٪ ، ٥٣٪ ومن ثم فهذه العائلة قاعدية « وأقل من هذا القدر ( من ٤٥٪ ) تكون الصخرة فوق قاعدية مثل البريدوتيت والدونيت » .

وفي الدابورايت تتراوح بين ٥٣٪ ، ٥٦٪ و لهذا فالدابور ايت وسط بين الحمضي والقلوى أما الجرانو دايوريت والجرانيت وعائلتهما فالنسبة تعلو على ٦٥٪ ولذا فهي حمضية.

# حياتنا وهذه الصقور:

 ١ - هذه الصخور وخاصة القاعدية منها وفوق القاعدية عند تأثرها بعوامل التعرية

# طائرة لنقلل الحمولات الخفيفة

أنتجت إحدى الشركات البريطانية طائرة توربينية جديدة من نوع « جيت ستريم ٣١ » لنقل الحمو لأت الخفيفة .

الطائرة الجديدة تحمل حوالي ١٨ شخصا وتنطلق بسرعة ٣٠٠ ميل في الساعة لمسافة ١١٦٠ كيلو متر قبل إعادة مثثها بالوقود ، وهي تتميز بأدائها الممتاز و انخفاض نسبة الصوضاء بها .

وضع دكتور/ محمد أحمد سليمان

 ١ – زمن هوران كوكب المشترى جول الشمس باليوم - عجلة الجاذبية الأرضية سم/ث٢.

الاعداد المتقاطعة

٢ ~ طول نصف قطر الشمس بالنسبة لنصف قطر الأرض الاستوائي - كتلة الشمس باليليون بليون طن ٣ -- أكثر الأطوال الموجية وضوحا

بالنسية للعين بوحدة الانجستروم . ٤ - سنة ميلادية تلى حملة فريز ر على مصم بـ ۲۰ عاما .

٥ - تاريخ يدل على مرور خمس سنوات على وقاة أحمد بن طولون - عدد من الشهور يكون عدد من السنين الصحيحة . ٣ - ثلاثة أرقام أوثية مجموعها أقل من ١٠ وحاصل ضربها ١٠ وأكبرها هو

 ٧ – عدد أصابع البدين «معكوسة» – ٧ عدد مجموع أولَّه وثانيه = مجموع ثالثه ورابعه والثآنى والثالث أعداد أولية متتالية مجموعها عند أولى .

٨ - عدد أفوجادر و لكل ١٠١٠من وحدات الحجم الجزيئي.

١ – سرعة الضوء في الفراغ كم/ ث . ٢ - عدد أكبر من ١٠ وينتج من حاصل ضرب عددين متتاليين مجموعهما أقل من ١٠ - زمن دوران كوكب بلوتو حول الشمس باليوم « معكومية » . ٣ - عدد أولى مقبله عدد أولى أيضا -زمن دوران كوكب نبتون حول الشمس بالايام « معكوسة » ،

 منشابهان لا قيمة لهما – نصف القطر الاستوائي للزهرة . ٣ - السنة الجوفيزيقية - بعد كوكب

المريخ عن الأرض بالمليون كم «معكومية » . ٧ - عدد إذا أضيف إليه ٥ كان الجزر

التربيعي للناتج = ٣٠ – بعد نبتون عن الشمس بالمليون كم ٨ - زمن دوران كوكب بلوتو حول

الشمس باليوم - متشابهان .

حل الأعداد المتقاطعة للعدد السابق والعدد الحالي في عدد أول إبريل



● • تطور هائل في أبحاث الرادار
 ● أكبر منشأة شمسية في العالم في
 كاليفورنيا ● • الامطار السامة تقضى
 على الحياة الحيوانية والنباتية ● • ابقار
 وأغنام عملاقة ● •

لج بعد الكشف المثير بالصحراء المصرية .. تطورا هائلا في أبحسات الرادار

من وقت لهي بالقصير أثبتت التجارب العملية مقدرة الرادار على الكثف عن الأميام من خلف السحيد، وكذلك مقدرة الدائلة على الاحتمامان بالأخليات عن درجلية للذيلة على الاحتمامان بالأخليات عن درجلية الذيلة الأخيرة ظهرت أن للرادار قدرات أخرى، فهو يستطيع مثروات معينة التفاعل أمثل المتفاط أمثل من والكشف عن الاحرار المختبة المنا

وقد تأكد ذلك الامر منذ عام تقريبا ، عندما قامت معدات الرادار من فوق مكوك الفضاء الامريكي كولومبيا من إرسال صور التقطت لمنطقة سلمي بقلب

للسحراء الشرقية بمصر. وعند فعصر تلك الصور ظهر انها لا تبين ققط الشقوق وتركيبات الترية ، ولكنها أيضناً أوضنت (ثار مستوطفات قديسة في المعصر المجودي ، وشبكة ضغمه من الأنهار الجاقة بعضها في انساع تهد النيل ويبلغ عمرها حرائي ، ٤ مليون عام .

وأثار الله الكشف ضجة علمية واسعة وثار حوله جدل علمي عنوف . والتأكد من صحة المعلومات التي أظهرتها صور المكرك الفعنلين عقر الذات منها في يضر المركك الفعنلين عقر الذات منها في يضر المرقع . ولذلك قامت بعد ذلك بعثة من المريكة برحلة إلى جنوب مصر التأكد من الامر

ويعد انتهاء البعثة من مهمتها وعودتها إلى الولايات المتحدة ، أعلن الدكتور جيرى شاير أحد أعضاء البعثة ، أن الإيحاث الميدانية في صحراء مصر قد

أكدت جميع المعلومات التي كشفت عنها الصور الرادارية .

وبالنبية الشخص العادي ، فإن ذلك قد لايبتو أشديد الأهمية ، ولكنه يعتبر على درجة كبيرة من الاهمية بالنسبة للجبولوجيين ، فيكل يسامة أمسيع في لامكان معرفة كل شيء عن الارض حل طريق تصوير المام من الاقمار الصناعية باستخدام معدات تعمل بالضوء العادي أو ما تحت الارض ولو بمعافة قصيرة ليس ما تحت الارض ولو بمعافة قصيرة ليس بالامر القليل الاهمية .

وعلى الرغم من أن الدادار من المكن أن يتمسق قفط في الجزاء من الارض الثانية عارية مثل الصحارى والأماكن التي يغطيها الجليد مثل المناطق القطبية ، فإن لئلك وهده يعتبر انتصارا هاما . فين المكن الثخفض عن الثروات المعدنية . و أو على أقل تقدير تحديد الأماكن التي يحتدل العقرر حالها في نطاقها . وقد أعان التكثير دافيد دريوزي بمعهد الإيماك التقليد بوامسة كامريدج بالجندرا ، أن التطبيد بوامسة كامريدج بالجندرا ، أن المنطق قارة أنتراكتوك القطبية . و فد المنطع علماء المعهد التعيز بين الصخور المستطاع علماء المعهد التعيز بين الصخور الريانية . ومثل ذلك

الصحراء المصرية التي اكتشفت فيها شبكة الإنهار القديمة .



الام يعتبر هاما جدا بالنسبة للجيوالوجيين والمهتمين بالتنقسيب عن الشسروات الطبيعية .

ودفع نجاح مكوك الفضاء في الكشف عن أسرار منطقة سلمي بالصحراء المصرية ، إلى تكثرف أبحاث تطوير المعدات الرادارية لاهميتها في الحصول على معلومات قيمة عن المحيطات ، ويعد بنوات قليلة ستعمل الاقمار للصناعية محطات الفضاء أجهزة رادار شديدة الحساسية والدقة ، بحيث تستطيع قياس سرعة الرياح والجاهاتها ، وأرتفاع الامواج، وهلوبوغرافيسة تيسارات المحيطات .

وموف تساعد ثلك المعلومات الصغرى على تجنب المناطق التي ستهب بها الأعاصير ، وكذلك سيصبح في الامكان اختيار الاماكن الامنة من المحيطات لكي نقام بها منصات التنقيب عن البترول حتى لا تتعرض لخطر الغرق أو الانقلاب أثناء العواصف وفقد الكثير من الأرواح ، كما يعدث حاليا من حين لآخر ، ومن الاشهاء الهامة أيضا ، فإن صنور الرادار ستساعد على فهم أكثر لتأثير المحيطات على النظام النافي للارض .

ومن المنتظر في العام القادم ، أن يحمل مكوك الفضاء الامريكي في رحلته معدات رادارية حديثة . وأيضاً فإن وكالة الفضاء الاوروبية ستطلق إلى الفضاء في خريف سنة ١٩٨٧ أول قمر صناعي مجهز يمعدات ( ادارية الكشف عن بعد . ونفس الشيء ستفعله كندا واليابان خلال السنوات القادمة .

« الايكونومست - ١٩٨٣ »

# ★ أكبر منشأة شمسية في العالم في صحراء كاليقورتيا

كل صباح عندما تشرق الشمس في سماء صندراء موجافي بالقرب من مدينة واجبت بكاليفورنيا ، تحدث حركة غريبة فى مساحة واسعة من الصحراء تزيد على ٧٨ فداتا . فعلى الفور تتحرك إلى أعلى مرايا أترماتيكية عملاقة ونتيم حركة الشمس في دوراتها في السماء . ومثل عدمات ضخمة مكبرة ، تعكس المرايا أشعة الشمس المكثفة على اسطوانة من الصلب اللامع مثبتة فوق برج من الصلب ارتفاعه ۳۰۰ قدم -

وفي ساعات الصباح الاولى تشتد مخونة الاسطوانة حتى تكاد تلتهب من شدة الحرارة المتساقطة عليها من كل لتجاد . وفي هدوء الصمراء ، وسلامال الجبال البعيدة التي تبدو وكأنها حراس عمالقة تتولى من زمن بعيد حراسة الإلة الشمس . يبدو المنظر وكأنه مشهد من فيلم خيالي عن كوكب بعيد .

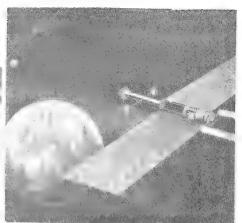
وإذا عدنا إلى دنيا الواقع ، فسنجد ان مشروع «سولار – ۱ »، نعو حق*و*قة واقعة ملفوسة ولميين مشهدا من قيلسم صينماتني . وقد أقيم المشروع الذي يعتبر أكبر منشأة حرارية شمسية في العلام لمعرفة ما إذا كان من الممكن تكتولوجياً و اقتصادیا ، ویدون حدوث أی تلوث للبیئة توليد الكهرباء من الشمس يواسطة المرايا. وفي الوقت العاضر فإن «سولار ~ 1 » تعد بالكهرباء حوالي ستة ألاف منزل ، بجنوب كاليفورنيا ،

وقد بدأت المنشأة التي تبلغ قوتها ١٠ ميجاو ات العمل في شهر أغسطس الماضي

ومن المتوقع خلال أيام قليلة أن يقرر الخيراء إقامة محطة شمسية ١٠٠ ميجاوات ، أي عشرة أضعاف المحطة الحالية وسيطلق عليها اسم «سولار -١٠٠ ». وقد بلغت تكاليف إقامة المشروع الشمسي «سولار – ١ » بلغ ١٤١ مليون دولار، قامت الحكومة الامريكية بدفع غالبية المبلغ في محاولة لابحاد بدبل لطاقة البئرول بعد أزمة الطاقة العالمية التي يدأت أثناء حرب أكتوبر سنة . 1977

ومشروع « سولار – ١ » قام بوضع تصميمه وآيم جوئد رئيس هيئة الطاقة الشمسية الامريكية ، وقد صرح مؤخرا ، أن حكومة الرئيس ريجان قد فقدت حماسها لمشروعات الطاقة الشمسية بعد استقرار الاويضاع في العالم العربي وهيوط أسعار البترول. ولكنه حذر الحكومة الامريكية من تغير الاوضاع السياسية العالمية مما قد يحدث إرتفاعا مفاجئا في سعر البترول ، أو صعوية العصول عليه كما حدث في . 19VY in

وفكرة توليد الكهرباء بواسطة المرايا . تبدو لاول وهلة بسيطة وغير مكلفة ولكن في الواقع ، فإن تكتولوجيا الطاقة الشمسية معقدة وياهظة التكاليف. قإن المرايا الشمسية تحتاج إلى صقل طويل وتصنع تقريبا بواسطة الايدى المدربة بحيث يتكلف المتر المربع حوالي ٥٠٥ دولار. • وكذلك هإن تسليط المرايا بزوايا معينة يواسطة الحاسب الالكتروني على اسطوانة القوى المثبتة فوق البرج شديدة التعقيد أيضا . فإن موضع الشمس بالنسبة لكل عاكس شمسى والزاوية المحددة الضرورية نعكس أشعة الشمس إلى أعلى البرج ، مصوبة رياضيا لكل دقيقة من كل يوم من أيام السنة ، ثم جرى تخزينها في ذاكرة الحاسب الألكتروني . ولكي نفهم صعوبة



قسر سناعي .

ذلك ، يكفى أن نعرف أن زواياً العيل تفتلف من عاكس لاغر . مع العلم بأن عدد العرايا العاكسة في مشروع «سولاير. - 1 » تبلغ ١٨١٨ مرآة .

ورغم الصعويات الهائلة التي جابهت التعاملة التي جابهت التكنوبورة أو عقوات التدويل، فقد على راحة أو عقوات التدويل، فقد على راحة أو عقوات على راحة ويقوم بترايد على راحة التعاملة على المساطلة التي يقوم بدوره بإدارة إلى الماها الذي يقوم بدوره بإدارة التوريذات والذي يقوم بدوره بإدارة التي التربيذات ولايدا للتربية،

وانتظيف المرابي من القبار الذي يعلق بها أثناء النهار الذي يعلق بها أثناء النهار الذي يطق كل يوم بعد غروب الشمس بقلب معلق المرابي إلى أسلال ، ثم يقوم العمال بتنظيفها بالمادا المصنفوط القالى من الإملاح . ومن العمال للتي تواجه العمال في المضروع للمشارك خلى مؤمور المياد خلوم شروخ في موضور المياد

نتيجة الاختلاف الكبير في درجات الحرارة بعد أن تضغيب أشمه و وكذلك فمن الممكن أن تصبيب أشمة الشمس المحارفة التي تحكنها المرابات المالارات التي تعترض مجالها , وأيضنا فإن العليور التي يوقعها سوء الحظ دلفل مجالات المرايا الماكسة نتجول إلى بغار على القراء الفاكسة نتجول إلى بغار على القد

رجيري الاستمدادات الأن لإقامة الممتروع الشمص الكيسر «مولار - 

١٠ » والتي تماهم في اقامته شركات 
«مارسن مارييت » و « ماكنونسيل 
«مارسن مارييت » و و « ماكنونسيل 
نوجانس » و « روكيل الترناسيوال » 
إتمام الممروع في منة ١٩٨٨ فيمكنه 
وزيت البنروا ، وكما يقول بيل جواد 
وزيت البنروا ، وكما يقول بيل جواد 
وزيت البنروا ، وكما يقول بيل جواد 
في خلال المفترين علما القانمة 
ولمنع الحالة الشمسية الامريكية ، 
ولذة المحياة على الارض ، 
ولدرة الحياة على الارض .

« نیوزویگ ~ ۱۹۸۳ »

الامطار السامة تقضى على الحياة الحيوانية والنباتية على الارض!!

منذ أكثر من خمس عشرة بسنة بدأت تظهير خطورة ، ما جرى على تسميته ، بالأمطار المحتفية ، وعلى الرغم من التحبيرات المعتقبة من عدد كبير من للعلماء والجمعيات والهيئات المهتمة للعلماء والجمعيات والهيئات المهتمة بحماية البيئة ، فإن الجهود التي ينالت للحد من أخطار الثلوث في السنوات الفضرة الأخيرة أم تكن كافية ، إلا في المانيا الأحدادية حيث بلنت جهودا كبيرة على التطاق القرمي وأتفنت عدة إجراءات إمالة لمقارمة والعد من الخطار الثلوث لا رقاعل ولكن جميع تلك الحهود لم تستطح أن تقامل هيئا عادامت مصادر الثلوث لا راقت كما هي مصادر الثلوث لا راقت كما

وحتى الآن ، فإن العلماء لم يستطيعوا التوصل على وجه الدقة إلى كيفية تكون الأمطار الحمضية في جو الأرض. ومن الممكن أن العمليات الطبيعية مثل ثورات البراكين، وحرائق الغابات، والتحلل البكتيري للمواد العضوية ، من الممكن ان تؤدى إلى تكون الكبريت الحمضى ومركبات النيتزوجين ، وهي ألتى تكون الأمطار الحمضية ، ولكن معظم الخبراء يؤكدون أن الاسباب الفعلية لتكون الامطار الحمضية ، هي محطات توليد الطاقة الكهربائية ، وصناعات الحديد والصلب ، والصناعات الكيمائية . فإنها تدفع الجو بثانى أكسيد الكبريت وثانى أكسيد النيتروجين ، بالأضافة إلى الهياب الحمضى وآثار المعادن السامة مثل الزئبق و الكادميوم .



وعند ما تنفع نلك الغازات والبودام إلى البود من خلال مداخن المسانع ءا فإن جزيئات ثاني أكميود الكبريت وثاني أكمير النيتروجين تنفطها الرياح ، حيث تنفاعل مع بعضها في ضره الشمس مع وجود بخار الماء ، تنكون في النهاية مصار لا ممخفنا من أحماض النيتريك والكبريت ، أه الأمطار المصحية .

العثماء أن يطاقرا عليها الأمطار الصحنية العثماء أن يطاقرا عليها الأمطار الصحنية عثل الليج تأخذ على الخريب في الامر أنها تظهر أنها تظهر أنها تظهر أنها تظهر أنها تظهر أنها تطهر أنها تطهر من أن أماكن تبعد عثانت الاميال المثان تمسادرها . وعلى الدخم من أن التجاراء الكثير من التجارب التكثير من التجارب التحديد التحد

المسارات الهوائية المتلوث، فلم يتم التوصل حتى الان لتكنولوجيا معينة لتحديد أماكن تكون الأمطار الحمضية.

والأضرار القائلة الأمطار الحمضية عديدة ومتنوعة، وتكاد أن تقضى على مظاهر الحياة في الإماكان التي تهطل عليها. فني الشمال الشرقي للولايات المتحدة وكذا وقصال أوريا حولت الأمطار المحمضية البحيرات والانهار إلى مجرد معطحات مائية خالية تماما من كافة المنات المبكرة والحيوانية وحتى المنات المبكرة ومكوبية.

وكذلك فإن الأمطار الحمضية عندما تعتممها التربة ، فإنها تعمل على إذابة المعانن الطبيعية مثل الكالمدوم

والبرتاميوم وألالمنيوم وتسريها إلى الطبقات السفلية من الارض فتحرم منها النباتات والاشهار مما يؤدى إلى إضمحلال الفابات ونباتات المحاصيل.

ويتوقع خبراء البياة في كذاء الله قب لقرن الله قب ويتوقع خبراء البياة في كذاء الله قب القرن ستقلا البلاد حوالي القرن ستقلا البلاد حوالي حاسبة المقاومة الأمطار المحسنية. وفي الرقة الحاسبية بيرة في منطقة اوتتارير أسبعت مياهها حصصنية إلى اللارجة أما في كيهات فإن حوالي ١٣٠٠ بحيرة أما في كيهات فإن حوالي ١٣٠٠ بحيرة أما في كيهات فإن حوالي ١٣٠٠ بحيرة المعروفة المعالد بها محروفة المعارفة المهار كانت أسعاله على سكرتها الخالة لمهار كانت أسعاله على سكرتها المعارفة المهار كانت أسعاله على المعروفة المعارفة على المعروفة المعارفة المعارفة المعارفة المعارفة المعارفة على المعروفة المعارفة ا

بحيرة بيج موز والتي قضت الأمطار الحمضية على جميع مظاهر المَياة السمكية والنباتية بها .





أصبحت الأن شبه خالبة من الاسماك . وفي أوربا الغربية بدأت آثار التلوث تظهر أيضا في كل مكان . ففي السويد تظاهر تلاميذ المدارس ورفعوا الشعارات مطالبين حكومة المانيا الفربية بالعمل على وقف حدة التاوث بمنطقة الرور الصناعية ، بعد أن أحدثت الأمطار الحمضية أضرار بليفة في السويد . وطبقا للاحصاءات فإن حوالي ٢٠٠ في الماتة من بحيرات البويد البألغ عددها ماثة ألف بحيرة قد تعرضت للضرر يسب الأمطار السامة ، وعلى الرغم من معالجة مياة البحيرات بكميات كبيرة من الجير لتحييد أثر الأمطار الحيضية بصفة مؤفئة ، فإن ما بين أربعة آلاف إلى تسعة آلاف يحيرة قد أصابها الضرر وأصبيت الحياة السمكية والنباتية بأضرار بليفة .

وفي قرية ليلا إديت على السلط الغربي للسويد إزدادت حموضة ما النهر



آلاف المرايا العاكسة تتيسط على رمال الصحراء ويتوسطها البرج الذي تعلوه اسطواتة القوى .

لحدى المظاهرات العديدة التي قامت في اوتاوا يكندا احتجاجا على الأمطار العمضية التي تتكون في المناطق الصناعية بالولايات المتحدة ثم نهطل في عندا.



عتين أن مواسير المواة في المنازل 
تصرضت للناكل والاصابة بالصدا عتى أن 
شعر أحده القلاحات تعول إلى اللون 
الأعضر بتأثير المباء. وفي منطقة نهر 
توفذال في النرويج أمند الثلوث إلى ١٧٥ 
الأعضر 177 بعيورة ، ورجح الغراه اسباب 
الشيئ بعول اسكنتائها إلى ما تعلق 
الشيئ بعول اسكنتائها إلى ما تعلق 
الدياح من سجب ملوثة قائمة من سماء 
الدياع من سجب ملوثة قائمة من سماء 
الدياع من المناطق الصناعية وليجيكا 
المناطق الصناعية بألمانيا الغربية وليجيكا 
المناطق المناطق المناطق المناطق المناطق 
من ١٠٨ مليون دولار في العام ، وكذلك 
من ١٠٨ مليون دولار في العام ، وكذلك 
بسبب الأمطار المحمضية في مجال 
الزراعة وزيمه على ١٠٠ مليون دولار المحمضية في مجال 
الزراعة وزيمه على ١٠٠ مليون دولار المحمضية في مجال 
الزراعة وزيمه على ١٠٠ مليون دولار المحمضية في مجال 
الزراعة وزيمه على ١٠٠ مليون دولار ولا المناطق المعرف 
الزراعة وزيمه على ١٠٠ مليون دولار ولي العام 
المناطقة الملون دولار ولي العام 
المناطقة الملاء المحمضية في موالا



أمه في الولايات المتحدة ، فإن القصائر بلغت من الدرجة بعيث يصعب عصرها يسبب النساح مذاها ، فقى ولاية نود الجناد قضت الأمطار المصحية على الحياة الحيوانية والنبائية في نسبة كبيرة من بحيراتها وانهارها ، ونفس الديء يحدث في مختلف الولايات ،

ولا يقتصر الفطر على الحياة النباتية والحيوانية فقط، وكته امتد أيضا إلى والحيائي والتباول والتصميل وقد المتحدد المتحدد أن المجرية ، وقد الدقت التراوزية التي قاومت حوايل الطبيعة التن قاومت حوايل الطبيعة للتن قاومت حوايل الطبيعة للتن قاومت حوايل الطبيعة لتنت ألا يتراوزية التناوز ، وكتها الآن تعرضت للتاكل والانهيار . حدى إن البرج الشمالي المحمض حتى إن جهود القادة والدت كالفياع من إن جهود القادة والدت دولار .

والأمطار العمضية أصبحت تشكل

في النرويج احد العلماء يأخذ عينة من مياة يحيرة الختيار مدى حموضتها .



« مجلة تايم – ۱۹۸۳ »

من الممكن الان إنتاج أيقار وأغنام عملاقة؟!

خيالية الهدف منها الاثارة مثل غالبية خيالية الهدف منها الاثارة مثل غالبية الافلام العلمية المنهية التصويل المناقبة المناقبة المالية المناقبة المالية المناقبة المناقبة المناقبة أخر بنقل معين، أو يقوم بلحث أخر بنقل أخرة والذي يتحول بعد خلك من أفر مسغول إلى غير أبدا من أفل مسغور إلى قار عملاق لم يرجد أبدا من أفل في الطبيعة أو عملاق لم يرجد أبدا من أفل في الطبيعة المناقبة المناقب

نقد نشرت العجلة العلمية البريطانية « نيتشر » في عددها الأخير ، أن ثلاثة علماء في الولايات المتحدة فت تمكنوا فطير من تحقيق هذه الأمور الغويهة ، ققد نقلت الحدى الجيئات التي تعمل تشورة هورمون النم من فأر برى إلى قار منز لي ، وكانت التنجة ظهور قدران منزلة صفحة .

وكانت تلك التجربة الناجحة نتيجة

سنوات طویلة من الابحاث المستمرة الثلاثة من الماماه هم ، التكنور ریتشارد بالمیتر من جاسعة و اشنطان بحدیلة ، سیوتل ) والتكنور روائلد ایظانز و التكنور نیا برزنبرج من معهد سولك بحدیلة لاجو لا بخالیفرزیل ، و گانت الجیئة التی تحدوم ن محید نظام الی الفار المغزلی تتكون من جینة تعدی علی هورمون نمو قار بری مصافا الیها جزء من جینة قار منزلی لتممل کمفتاح نتشیط أو تشفیل جینة الفار البری

وتم نقل نسخ من الجيئة المركبة إلى كلبة الطلب البيطاري بجامعة بسلطانيا بمدينة فيلانانيا ، حيث جرى إدخالها في ١٧٧ هنانا للأم منزلي ، وبعد تلك تم زري الأجنة في إناث فدران منزلية ، وكانت تنجهة للك أن أحجب الإناث ٢١ طفلا تعد في الطاهر إنها عادية الانختلف عن غيرها .

و لكن بعد ذلك ، اختلفت أهجام القدان المبقا لمدد نسخ الجبلة ، التي استقبلها ، بواقع المصادقة ، فأهد القلارات الذي أستقبل ، لا نسفة ، ظهر أن في دمه ، ١٠ ، شعف معدل هررمون القدر ، وقد زاد حيديا بنسبة الضعف تقريبا عن زملائها الذين لم يستقبلوا أي نسخ من الجبنة ،

الدين مع يصسيوا الا التجربة قر أهمية باللغة ونجاح تلك التجربة قر أهمية باللغة والبيولجية . فن المحكن عوالاراصية مشايدة وضازير وأغنام عملاقة تنتج لموما ولينا بكيبات مضاعة .

الكورخلك ، فإن معدلات الهورمونات المديرة التي أنتجتها القداران المعدلاة فؤكد المديرة ألم المديرة المديرة ألم المديرة المديرة

ويدول علمة بين المستوب سيدون الإمنطر إبات الوراثية . وكذلك فمن الشمكن أن يساعد ذلك العلماء الكثف عن الكيفية التي تتحول بها البريضة المخصبة إلى كانن حى ، وكيفية المرث الفائل في التنظير الجنين عند الاصابة بالسرطان.



... بدأ استعمال الكحول كوقود على نطاق ضبق في المقد الثاني من هذا القرن ثم توارى أو كاد نظرا الاكتشاف البترول بكميات وفيره وأسعار في متناول الجميع فقيرا كان أو غنيا .

وكحول الإيثايل أحد التوانج للمنتجات الترراعية خاسمة الشرية منها وأهمها النره الصغراء والبطاطا ... وتلخ حيث يمكن استفراج ٢٠٦ جالون من الإيثايل من كل « بوشل Bunha » من الذرة الصغراء والبوشل عباره عن مكال للحبوب يعانل حواقي ثمانية جالونات .

... وفي الوأقع إن أول استعمال للكحول كوقود كان في الربع الاخير من القرن التاسع عشر حيث استخدم كوقود لمحرك يعمل بالاحتراق الداخلي عام 1841.

وفى أوائل القرن الدالى، أضيف أحيانا إلى البنزين المستخدم فى محركات البنزين غير أن رخص أسعار البنزين فى العقد الثالث من هذا القرن قد وقف عائقا فى مبيل تطرير انتاج الكحول واستعماله وبالثالي انتشاره .

و المغير الداية السبعينات من هذا القرن مدامته في العالم خاصة في مناطق الانتاج والارتفاع الجنوني في أسعار البترول ومشقاله برزت مرة ثانيه فكرة الايثانول من جديد بشكل أكثر جدية خاصة في البلاد ذلت الانتاج الزراعي الوفير ورسيدها محدود من البترول كالبرازيل بصفة خاصة .

فني الثلاثينات طلبت الحكومة البرازيلية من المتغلبين بتسنيع البررل بهدرور يضيع البررل من كمورة من كورة من المراز المستورد يضيع المراز المستورد المسادة الارسادة حتى بلغت حالها حوالي ١٥٠ في أولغر التعدل أن تصمل إلى ٢٠٠ في أولغر الشانيات المسادة التعدل ٢٠٠ في أولغر الشانيات المسادة التعدل ٢٠٠ في أولغر الشانيات المسادة التعدل ١٥٠ المسادة التعدل ١٥٠ المسادة التعدل ١٥٠ المسادة التعدل ١٥٠ المسادة التعدل ١١٠ المسادة التعدل الت

ونظر! لأن اهتواطى البرازيل من البترول لا يكاد بذكر وأن الاستيراد يشكل عبئا تقيلا على إقتصادها بالنسبة المواد البتروليه

مما أدى إلى أن تضع الدولة خططا تتعلق باستعمال الدوارات للكحول مما يتطلب اعادة تصميم أو تطوير محركات السيارات لتحقيق أقصى استفادة من الوقود الجديد . ... وقد وجدت هذه القكرة من الأتصار

و المعار ضين ...

فرجهة نظر الرأى المعارض بأن العالم يواجه حاليا مشكلات غذائية خاصة في دول العالم الثالث خاصة في أفريقيا و آسيا وأن هذه المشكلة سوف تتفاقم كيرا خاصة عندما تأخذ الدول ذات الانتاج الزراعي الصنح بانتاج الكحول من فانتس هذه المنتجات .

أما وجهة النظر المؤيدة لهذه الفكرة التربي يقبل أن الانتاج لن يكون على مساس الغذاء يقد كبير ومثال ذلك الولايات المتحدة التي تضلط لانتاج حوالي ٥٠٠ مليون جالون من الكحول في العام الواحد وسيتم استخراجها من نحو ٣٪ من مجموعة الذرة الصغرادة المنتجة في تلك البلاد.

وستعتد هذه الكمية المنتجة على أحد مكرنات حية الذرة قفط وهى النخا أما يلقى المكرنات مثل الأجينة والبروتين والمكرنات الأخرى فيت استخلاصيا الثانا التصنيف وتستعمل في تغذية الإنسان والحيوان كما هير الحال في الوقت المحاضر ...

... وإذا نظرنا إلى التكلفة الفعلية فنجد أن سعر جالون الكحول يبلغ حوالي ١,٨٥ دولار وهذا يزيد بنسية ٥٠٪ على سعر البنزين العادى .

ورقم ذلك أوإن استخدام الكحول كوقود على البنزين مع ألاخذ أي الاعتباد أن مصدر الكحول هو المحاصول الزراعية مصدر الكحول هو المحاصول الزراعية وهي متهددة سنة بعد أخرى في حين أن أخرى وهذه ميزة البنول المتجدد ما يدفع الدول الخنية زراعيا والقييرة بتروليا أن تضسمن الكثير من إمكانياتها العلمية والمائية تهلوير وسائل الانتجا الزراعيا ولتسنيعة المكانل الذي ياكم إقصادها.

.. وإذا كان الكحول يعطى طاقة تعادل .. وإذا كان الكحول يعطى طاقة تعادل .. 7 من الطاقة التلاجة من البنزين .. ووالتالي فإن كمية الكحول المستهكة لإذا عمل عمل بمتكون أكثر من الكحوة اللازمة لأداء نفس العمل من البنزين . ولكن هذا التفصى بحكن تبريره و ولعتماله إذا كان سيئنا في نلك إليجاد البنيل المفاسب لوقود .. إذة را لإضمحال والنضوب .

... وإذا كان كحول الإيثارل ينتج من محاصيل زراعية مثل القصيب والبطاطس والدرا للسمان المستواب والمطاطس يعتب من المستواب على المستواب المستو

وعلى أية حال سيظل البترول الخام ومشتقاته ولفترة طويلة أهم مصادر توليد الطاقة وأيسرها وأقلها خطرا وريما أقلها تكلفة أيضا .

هذا علاوة على أنه يستخدم كاساس لصناعات أخرى عديدة لا يمكن الحصول عليها من بديل واحد قديم أو مستحدث.



# مسابقة مسارس ١٩٨٣

لست كل الاحياء المائية من الاسماك الزواحف وغير ذلك .

والمطلوب إرجاع كل نوع من الأحياء المائية الاتية إلى المجموعة التي ينتمي البها.

- ١ الله سة .
- ٣ الدنفين .
- ٤ المع طان الناسك .

# الاجابة الصحيحة لمسابقة بنابر ١٩٨٣

إجابة السؤال الأول :

في عام ١٩٤٨ أقر المؤتمر الدولي الموازين والمكابيل مضاعفات المليون

> والتريليون ١٨١٠. والكوادريليون ١٠ ٢٤.

والتريئيون مليون مليون ١٣١٠ .

والكنتليون ١٨١٠.

إجابة السؤال الثاني :

بل منها ما هو من الثديبات وماهو من

- ٢ الأخطيوط.
- - ه -- القنديل .

كمايلي البليون مليون مليون ١٢١٠ .

أما الولابات المتحدة الامريكية فتتبع نظاما آخر ، حيث يكون البلبون مساوياً ألف مليون ١٠ أ

و الكو ادر بلي\_\_\_\_\_\_ ن

الطن الانجايزي (الطويل) - ۲۲۴۰ رطل .

والطن الامريكي (القصير) . dlas Yees -

وفي النظام المترى العلن المتدى = ١٠٠٠ كيلو جرام .

( ۲۲۰۵ ) رطل .

إجابة السؤال الثالث:

القائد الأولى:

كلية الهندسة

برميل البترول = ٤٢ جالونا . 1 II 10A =

بينما برميل الكمول - ٥٠ جالونا - ۱۸۷ لترا.

الفائزون في مسابقة

يناير سنبة ١٩٨٣

رؤوف إبراهيم نظة المنصبورة -

الحائزة: الاعداد الصادرة من مجلة العلم خُلَل عام ١٩٨١ في مجلد فلخر لاثراء مكتبتك ، هدية من أ.د. ابو الفتوح عبد اللطيف نائب رئيس أكاديمية البحث العلمي والمشرف العام على إصدار مجلة العلم .

الجائزة: تقدمها شركسة (Agla) في ته كولور التحارة ٨ شريد / عبد الحميد

ELBAHI ALIDI الياهي العايدي

٦٥ ش الغوارات شقة ٥ الدار البيضاء ~

سعيد بجوار سينما أوديون بالقاهرة.

القائز الثاني :

# الفائن الثالث

عيد المزعم أجمد مجمود أحمد جمعة مؤسسة السلام التجارية ، الزقازيق .

المائاة: ١٢ عبدا هدية بالاختيار من مجلة العلم من سنوات إصدارها لاستكمال ما فاتك من أعداد .

ı
كويون حل مسابقة مارس ٩٨٣
١ - الترسة من
٧ – الأخطبوط من
٣ – التلقين من
٤ – السرطان الناسك من
* . 1 × 15 H

لا يلتفت الى الاجابات خارج الكوبون .

ويرسل الحل الى « مجلة العلم - مكرتير تحرير المجلة أكادمية البحث العلم. ١٠١ ش القصر العيني - القاهرة .



ما الذي نقصده بالدراما في الفيام العلمي ؟.

أما الذي نقصده هنا فهو المعالجة الدرامية للحقائق العلمية دين الخروج عن مدود الواقع وما فو حادث فعلا . وهم أمر يختلف عن القصيص الخمي الذي يختلق نظريات واحداث لا توجد إلا في مخيلة المؤلف الهزر بها نتابع المشاهد والمواقف ، وعلى قدر حظها من الخيال والمواقف ، وعلى قدر حظها من الخيال لافتراضي تكون القيمة الابينية المعل كله .

مراسی سرن سید هذا من ناحیة ...

كما أنه من ناحية أخرى ، يجب أن نفرق أيضا بين العمل الذي تمالج فيه الحقيقة العلمية معالجة نرامية في فيلم سينمائي أو كاسبت فيديو ، ويين مجرد تمجيل الحقيقة العلمية كأداة من ادوات

فاستخدام السينما والفيديو في البحث العملي لا يتطلب جهد الصياعة الدرامية ، ان يكفى أن تتوقر الامكانيات الفنية والاجهزة اللازمة لتصحيل أطوار النمو المحالزيني في البلورات أو توزيم مواضع

# السينما والعلم 7

# البدر أما في الفيلم التسجيلي العلمي

الاجهاد والانفعال ودرجاتهما على مادة ما للحصول على تسجيل سينمائي يساعد على التجليل واستخراج النتائج.

على التعليق والمسرع السابق و مجلة وقد المنتوضنا في مقال سابق ( مجلة العلم في المثلة تكاد السينما أو التليفزيون يكون الوسيلتين الوهيدتين للودامية العلمية .

فما هي اذن المجالات التي تدخل

المعالجة الدرامية فيها ؟ إنها مجالات الانتاج التسجيلي بمعناه مر الجماهيري الواسع حيث يصبح الفيلم م

العلمى قسما من أقسام الافلام التسجيلية الخرى كالأفلام الاجتماعية والسياسية والجغرافية والتاريخية ....

وقد تعددت الآراء في تعريف القيام التصعيلي أيا كان موضوعه ، إلا انتي ساكته جنابالإشارة التي الصنات العامة التي يتمبير بها وتبني عليها معايير تقريمها :

 ١ ح وأول هذه الصفات العامة تحديد الجمهور الذي يخاطبه الفيلم ، سواء من مرحلة عمر محددة أو مرحلة ثقافية



استخدام التصوير التليفزيوني كأداة لدراسة العين البشرية ، وقد اخذت هذه الصورة في كلية الطب بجامعة روتردام

# 

٢ - تحديد الطول الزمنى الذى پصاغ
 فيه الغلم ، وغالبا ما نقع الأفلام التسجيلية
 في حدود العشر دهائق أو النصف ساحة ،
 وقليلا ما تمند إلى ٩٠ دفيقة كالغيلم
 الروائى .

ت ٣ - وصنع ميناريو يمبير عليه القيام ، ته يوضع الميناريو فيل البده في التصوير أو اثناءه أو بعده في الأخرام المسجيلات ويقسم عادة إلى جزايين أو ثلاثة أجزاء رئيسية غير المقدمة والخاتمه. وهنا بتخل الايداع الفني والمعالجة الدرامية لجمل السيناريو جذابا جماهيريا.

٤ - استخدام فن الموتناج لإبجاد سياق منطقى لمشاهد الفيلم يخدم الفكرة التي بدور السينارير حولها هذا مع عدم الخروج عن مقتضيات الالتزام بتسجيل الواقع كما هو قائم فعلا أو كما يتم إستحداثه .

٥ - الهانب الشخص فصائع الفيلم التسجيلي لا يلفى نظرته الخاصلة نحو الأمور عندما يوجه عصنته في أي اتجاه ، سواه لتسجيل موقف حي أو تفاعل كيميائي -أو ظاهرة طبيعية ، محاولا في كل هذا ايجاد عمل فني .

٦ – ولا مانع من الاستعانة في الفام التسجيلي بمعثلين يستكمل يهم المخرج القالب الدرامي والتسلسل التسجيلي ، وخاصة عند استحداث ما يقع في الواقع الفعلي بعد حدوثه .

# مشال :

وقد شهدت الخمسينات تحولا رئيسيا في القبلم التسجيلي في كافة المجالات، وفي الحيال العلمي ظهرت أفلام تستد موضوعاتها من الطبيعة والظراهر الجوية وطبائح الحيوان، ولمبت المعاقبة الدرامية دورا مكملا ميز بعضها عن المعشر الأخر. ومن تلك الإفلام المشترزة: « فهر قمة الفرست» المشترزة: « فهر قمة الفرست» (1907)، و « الرسد الأفريقي»





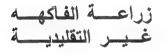
نقطتين من فيلم سينمائي يسجل صيد الطائر للمشرات في الجو، وقام يتصويره المكتورج رويل في جونتجن بالمانيا الغربية.

( ۱۹۰۵ )، و « العالم الصامت » ( ۱۹۰۱ ) والكثير من أفلام والت ديزنبي التي تسجل مشاهد الطبيعة .

ففى فيلم «قهر قمة افرست» على سبيل المثال ، نجد سردا مباشرا لمراحل الأهداد الدقيق للرجلة ، ولكنه عندما تعرض لاحداث الصحود دائها ، استعان باصوات الهيار الثلوج، والتنقس العميي

إثناء الصعود ، وتسجيل بعض المقاجات المؤرة لاستكمال الجانب الدرامي السال كلاه وطالح مود ، ما يلقح كلاه ، وطالح المؤرة التخديد والمؤرة وكان الدسول إلى القمة مصرب من المستحيل ، عتى تكون المقاجاة وصوب من المستحيل ، عتى تكون المقاجاة وصوب للارامي وتعتزج الصور التاريخية وصوب المي المي قية جبل أوصور التاريخية في المالم كله ، وقيرهم الاعلى قمة جبل في العالم كله ، وقيرهم الاعلى قمة جبل المالم كله ، وقيرهم كله ، وقيرهم كله ، وقيرهم المالم كله ، وقيرهم المالم كله ، وقيرهم المالم كله ، وقيرهم المالم كله ، وقيرهم كله ، وقيرهم المالم كله ، وقيرهم المالم





## جميل على حمدى

البساباظ

تجتاح شجرة الباباط إلى مكان تتوفر فيه أشعة الشمس والحرارة وأرض صفراء خصبة رطبة جيدة التسميد

متوزع بدور الياباط في مارس فور متخواجها من الثمار المتأخرة النصيح في اصمع انتقل في العام التالي إلي الأرض المستديمة على إبعاد ٣ - ٤ امتار . وتنمو الشجوة بسرعة لتعطى أول محصول لها في العام التالي بعد النقل إلى الارض المستديمة .

وقد تزرع البذور خلال شهرى أغسطس وسبتمبر أيضا عقب استخراجها من الثمار المبكرة النضج .

ويبلغ ارتفاع شجرة الباباط ٤ – ٧ منار ويبلغ ارتفاع شجوم قائدة تنتهى من أعلى بمجموعة أمنار ويمان أعلى بمجموعة الثمار أمثل الأوراق متدلية بأعناق طويلة . ويبلغ طول الثمرة حوالى ١٥ مس سوداء . والشرة حلوة الطمع وإن كان المحدد يفضلون إضافة الشكر إليها عند المحدد المح

# الكرمسروه:

ويزرع الكزمروه بالبذرة في مارس شجرة الكزمروه شجرة مستديمة الخضرة، والثمرة تصل إلى حجم البرنقالة الصغيرة ولحمها بشبه التقاح في

اللون ولكنه طرى ، للثمرة اربع او خمس بذور كبيرة نوعا صفراء .

وتزرع البذور في اصس متوسطة تروى جيدا لتنقل إلى المكان المستديم في العام التالي .

## العنساب:

العناب مشروب معبب صيفا يشبه آلكركديه في اللون ولكن له طعم خاص به .

وشجرة العناب تتبع فصيلة النبق وتتساقط أوراقها شتاه، وتثمر في أغسطس وسيتمبر ثمارا حمراء اللوم تعتوى كل منها على بذرة صلبة.

ويزرع العناب بالبذرة في مارس أو بالطفة في يناير وفبراير كما يمكن تكاثره بالتطعيم على أصل النبق في مارس أيضا .

# البرتقال باميسة:

طعمه جمعي لاذع وشكل الثمرة ممتطولة ذات خمسة أو سنة اضلاع مثل اضلاع البامية ولونها أصغر ويبلغ طولها من ١٠ – ١٢ سم وتتكاثر بالبنور في مارس أيضا ويعمل منها عصير يطي بالسكر.

# الايبريا كفرا

شجرة مستديمة الفضرة مسلحة باشواك حادة تزرع حول الحدائق كسور يتجه البعض اليوم إلى زراعة أصناف للخضر والقائية ، وهو أتجاه طبيب لما يضيفه تقوع الأصناف المعروضة من فيم خلالية ، ولما تعود به الفائهة غير التقليبية إلى اللغم على والتصدير والمناعات التقائية .

ومن الفاكهة غير التقليدية التى تزرع في مارس نذكر عددا منها فيما يلي :

## القشدة

بالرغم من بده انتشار القشدة إلا أن المعروض منها في الإسواق لا يزال محدودا ، وتنضيح شردة القشدة في أكتوبر وتوفير ولها طعم حلو وقوام كالقشدة وتتكون من مجموعة فصوص تحترى على بذور سوداء اللون .

الزراعة تحفظ البلور حتى شهر مارس "الى حيث نزرع فى المشئل أولا على ستور فى أحواض صفيرة لتنقل فى العام التالى به ملاية فى اسمس أو فى الارض المستديمة مباشرة .

وتجوز زراعة القشدة فى الاراضى الصغراء والرملية المعتنى بتسميدها أكثر من الأراضى السوداء .

منيع ولكنها تثمر ايضا ثمرة صفراء اللون كالبرقوق حلوة المذاق . وتتكاثر بالبذور في مارس .

## ئىسوات مارس:

توجه مدن الساحل الشمالي في مصر خلال شهر مارس خمس نوات وهو أكبر عدد من النوات البحرية يقع في شهر واحد .

المتوسط ويسقط مطرا على مدننا الساهلية .

ويرجع ذلك لما يغفرد به الموقع لموضع ألفرنا ألقي لمصر ، إذ تلتقي عندها بالأش فارتها وأصوبا وأوروبا ، مما ورضعا لمنفضات جورية بعضها بائي المصدراء الغربية وصحراء الموداء الغربية وصحراء المسلفئة ( المخاسسينية ) للمصدن النقاضات فجائية في درجة المنطقضات فجائية في درجة العرازة ثم منفضض فيرص الذي تتممل الدير الابيض الديرازة ثم منفضض فيرص الذي تتممل الدير الابيض الديرا المهاد من البحر الابيض الديرا المهاد من البحر الابيض

المنوسط وستخد مطرا على مدننا السلطي وإذا نطرنا إلى الشريط السلطي الشمائي نبد الاسكندرية تختلف عن مرعي مطروح مثلاً في أنها تقع عند لتخادة للسلط تجعلها في مواجية عمودية تقريبا من الرياح الشمائية الفريية الممطرة .

وهذا وأمس غزارة الإمطار التي تتعرضه لها الاسكندرية بصفة خاصة ووطأة تأثير النسوات البصرية على نشاط المبناء والصيادين

وإن كانت النوات لاتألى دائما في مواقيت ثابنة محددة كل عام ، إلا أن المدون عن حركة الملاحة في الميناء والصيادين يترفين كل نوة في الموعد المنظر من باب الحيطة والاستعداد .

والنواث المتوقعة في شهر مارس

ا وة « السلوم » وتبدأ عادة بوم ٧ مارس وتستمر ثلاثة أيام وتكون الرياح ممطرة غالداً

 ٢ - نوة «الحسوم» وهذه تبدأ يوم ١١ مارس وتستمر يومين ورياحها جنوبية غربية وقد تصحبها الأمطار.

" - توة « باقی الحسوم » و تجیء فی اعقاب نوة « الحسوم » ( ۱۵ مارس ) و ستمر یومین أیضا و ریاحها شمالیة غربیة .

. - نوة «الشمس الكبيرة» وتبدأ يوم ٢٠ مارس (مع اعتدال الربيع في ٢١ مارس) وتستمر ثلاثة أيام ورياحها جنوبية غربية تتحمل بالرمال

نوة «العسوة» وتبسدأ
 مارس وتصتمر ثلاثة أيام وتكون الرياح
 معطرة غالها .

يوم ٢٥ مارس وتستمر يومين ورياحها غربية متربة أيضا - و «العوة » آخر للوات التي تنقطع حتى الخريف التالي ولذا يقول الصيادون «العوة ما بعدها بوة ».

# « الكرفس » أحدث علاج لروماتيزم المقاصل

روماتيزم المفاصل يؤرق العديد من الناس .. إلا أن الاطباء البريطانيين يدعون المرضى للتفاؤل .. فالعلاج علم حد قولهم غير مكلف على الاطلاق !

فقد اكتشف هؤلاء الاطباء أن نبات «الكرفس» هو أحدث وسلة لعلاج روماتيزم المفاصل بشرط تناوله لمدة طويلة.

اكتشف الإطباء أيضا أهدية بعض النبات والاعشاب الطبية في علاج تدر الرائض .. فيور عباد الشمس المسلم المثال تجنب الإصابة بسب المثالة بسبب المثالة بسبب المثالة بسبب المثالة بسبب المثالة بسبب المثالة بالمردين ، كما يقيد رقم النباشيج المهلف هي يقرب ساخلا في علاج قرحة المحدة الأنه يقال من نسبة في علاج قرحة المحدة الأنه يقال من نسبة أواز الاستوساة بها ..



والتحية والعرفان لأسرة تحرير المجلة لما يقدموه لنا من علم ومعرفة في جميع الميادين لنبدأ في المسار السليم للتقدم والرقى .

واننى حريص على اقتناء جميع الاعداد لهذه المجلة واعتبرها جوهرة ثمينة وحيث انتي من طلاب العلم وخصوصا كلية العلوم قسم الجيوفيزيقا كنت في أشد مراحل السعادة حينما قرأت الموسوعة العلمية في العدد ٨٦ وكم كنت اتمنى ان يزيد الدكتور الجليل من التفسير الاشمل والادق والمواضح خاصة للقراء الذبيرة الإيعرفون الكثير عن هذا الفرع من

ولأن اسرة تحرير المجلة لا تهدف من وراء التوزيع لهذه المجلة بسعرها الزهيد الانشر العلم بين ربوع هذا الوطن الجليل والرد على الاسئلة والاستفسارات التى تدور بذهن الطلبة أو الباحثين فقد قررت ان ابعث لكم بهذه الاسئلة .

# تحاليل

من المعروف ان تلدم فصائل اربع هي A,B,AB,O فمن مكتشفها ولماذا كان هذا التقيم وما تقسير هذه الرموز ، وهل يصبح نقل دم شخصين أحدهما فصيلة دمسة A والاخرة B لاسماف شخص فصيلة دمه AB ويما يمتاز دم كل فصيلة خاصة فصلة AB ؟

محمد ايراهيم متصبور محمد النواقعة / فاقوس / شم قية

تم اكتشاف فصائل الدم في عام ١٩٠١ بواسطة عالم يدعى كارل لاند شتيسنر (Karl Lands teiner) . وكما ذكر في السؤال تتقسم هذه الفصائل إلى أريع A,B,AB,O وهذا التقسيم بني على وجود مواد معينة ( أنتيجينات ) تحملها الخلايا الجمراء لكل من هذه الاتواع. أي

لننى واحذمن بين آلاف القراء لمجلتكم أنتوجين A وخلايا فصيلة Bتحمل أنتجين الغراء ( مجلة العلم ) واننى اتقدم بالشكر B بينما تحمل خلايا فصيلة AB النوعين معا أما خلايا فصيلة 0 فلا تحمل أما من النو عبن .

وتوجد مواد مضادة لهذه الانتبحينات تؤدى إلى تجمع كرات الدم. هذه المواد موجودة بصورة طبيعية في مصل الدم وهذا هو العامل المحدد لصلاحية تبادل الدم بين الافراد المختلفين . فمثلا الشخص من فصيلة A يحتوى مصل الدم لديه على مواد مضادة لفصيلة B وبالعكس وبالتالي لا يمكن تبادل الدم بينهما . بينما يحتوى مصل الدم للشحص في فصيلة O على مواد مضادة الفصيلتس A,B وبالتالسي لا بنقل البه إلا فصبلة 0.

أما الشخص من فسيلة AB فلا يحتوى مصل الدم لديه على أى مواد مضادة وتذلك يمكن أن ينقل إليه دم من أي القصائل الاخرى A أو B أو O . غير انه من الافضل في أي حالة أن بتم نقل الدم من نفس الفصيلة .

> د . عزه محمود كامل أستاذ مساعد أمراض الدم

حمهد السرطان

مهندس عاطف عزت

اجهزة الكترونية واتصالات – شبرا

هل من الممكن استخدام آلة التصوير العادية « الكاميرا » في تصوير صفحات المجلات أو شباشة التليفزيسون والسينما .. ارحو الاستقاضة في شرح الاجابة مع ذكر الكتب أو المراجع للرجوع اليها إذا لم تتسع صفحات

المجلة لسردها .

يقول أ. د. محمد نبهان سويلم انه يمكنك استخدام آلة التصوير العادية ~" مللي في التقاط صور المجلات والكتب بشرط أن تكون اقل مسافة تضبط عليها العصة ٤٥ درجة وإن تزود بمصدري اضاءة يميلان بزاوية ٤٥ درجة على الصورة وتستخدم افسلام حساسة

# أعداد وتقديم محمد عليش

 فصائل الحم ومكتشفها د . عزه محسود کامل

 استخدامات آلة التصوير والمواد المستعملة في تحميض الأقلام د ، محمد نبهان سویلم

 وتوليد الكهرياء والمظاطيسية الإرضية ...

د ، محمد قهيم محمود ظاهرة المد والجزر

لا . محمد أحمد سليمان

 مرض السكر وطرق علاجــه د . رمسیس بدیسم اسکتندر

 التفسير العلمي لآية ... د . منصبور حسب النيي

العب الى حجلة العلم مسكل ميا بشظك من استلة على هذا العشوار، ١٠١ شسارع قمر الفيني اكاديمية البجث الطمي ـ العاهرة

Bim 1V من Bim 1 في القاط الصدور ويفعندل ان تكون الكامير ام النوع والحادي الماكس ، وفي حالة عدم امكان ضبط الصداة على وحد ملكان ضبط الصداة على الإضافية N أو NN أما عند التصوير من الثائرة مع استخدام أقم عالتي الحساسية مثل مناتكام ألم عالتي الحساسية مثل المتنام قام عالتي الحساسية المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة . والمرتب من التأمير الخارا الخارجوع إلى كتاب التصوير رياض أركتاب التصوير رياض أركتاب التصوير « العلم والتطبيق رياض أركتاب التصوير « العلم والتطبيق المناسبة المناسبة المناسبة التصوير و العلم والتطبيق مناسبة المناسبة التصوير و العلم والتطبيق مناسبة المناسبة التصوير و العلم والتطبيق مناسبة التصوير و العلم والتطبيق مناسبة التصوير و العلم والتطبيق مناسبة المناسبة ال

برائنمية الشق الثانى من تساؤل الاخ نصر الدين كمال عبد العزيز بمدرسة بنى عبيد الثانوية - دقيلية .. عن الخطرات والمواد المستعملة في تحميض الإفسائم .. السخ .. يقسول الإفسائم .. السخ .. يقسول مفدات المجلة للإجابة على تساؤلك ويفضل مبادته الرسال خطاب خاص يشرح لك فيه المطاوب على أنه سيقرم يشرح لك فيه المطاوب على أنه سيقرم يشرح لاد الموضوعات في مقالات لاحقة يشرح هذه الموضوعات في مقالات لاحقة بلس صفحات مجاتك « العلم » خلال هذا العام ..

## \*\*\*\*\*\*\*\*

عياس شهاب حسن كلية زراعة الأزهر العنوان : ١٠ ش . العمران مساكن حلمية الزيتون – القاهرة

تساؤلك عن توليد الكهرياء م المغناطيسية الأرضية علد القطيين وبحديد الاماكن على سطح الارض.

نظرية توليد الكهرباء بتحريك أو دوران ملف عبر خطوط الطيف المفتاطيي هي النظرية التي يقدم عليها مواد الكهرباء المسمى بالدينامو ويلزم لذلك مجال مفتاطيس شديد ومرحة دوران للفات كبيرة ولهذا يدور الملف عبر

خطرط الطيف المغناطيسي الناشيء من مغناطيس قوى شدود يصنعة مئات من الجادس (وحدة شدة السجال) أما السجال الارضي العناطيسي فأقسى شدة له عند الم عند الم عند الم عند الم عند الم المنطقيني لا يتجاوز ٢٠, وسنة من القطبين لا يتجاوز ٢٠, وسنة من عشرة) من وحدة شدة السجال وهو مجال منطق جدا لا يولد كهرباء مهما زينا من مع عدر أم السلك مع عدر أسلك مع عدر أما السلك السل

أما من تحديد المكان على معلم الارض أما من تحديد المكان على معلم الارض فيم فعلا بالاستعانة باتجاء البرصلة عند المكان وهناك خرائط مغناطيسية لتوزيعات شدة ونجاء المجال المغناطيسي الارضى تمتعين بها البواخر والسائرون في الصحيراء

دكتور فهيم محمود استاذ ورئيس مجلس ادارة معهد الارصاد الفلكية الجيولوجية

# eseptecent

الممصد معوض عطوة – من الممصورة – بكاوريسوس علسوم وتربية ، ومعد احمد شاهين ، من المخرطي بالسويان – معهد الكليات التكنولوجية ، عن ظاهرة المدوالجزر ، وعلاقته بالقمر وكيف يحدث وما الاساس الاستادات

سؤال من كل من :

والأعضارة المد والجزر شكل الزيادة الإكتمال في معتوى عياه البحار والمحيطات، ويحدث بصورة غير ملحوظة في بعض الأملكن اللينة من جسم الارض وفي الفائف الجوى في صورة تنذب في الضغط الجوى على ارتفاعات مختلفة من معلح الارض .

وتحدث ظاهرة المد والجزر مرتين قي البوم مثقد المحيطات البوم ، فقضر العباه شواطئ المحيات المحيات المتعادل المتعا

ومن قديم الزمان والناس يرجمون المد والجزر لتأثير القسر . والراقم ان سبب العدب الجزر كما البيت نيوتن لاول مرة ، هو تأثير جاذبية القسر لاجزاء الارض المختلفة ، نتيجة لاختلاف المسافات التي تفصل بين هذه الاجزاء والقعر . وتتلقص الخزاء المحتلفة للارض ، حيث تتأثر الاجزاء المحتلفة للارض ، حيث تتأثر الاجزاء العبية كما لا يدر نارق الجاذبية الأجزاء العبية كما لا يدر نارق الجاذبية أثر على الاجزاء الصلبة من الارض ، لارض ، ولكن الاجزاء اللية نتأثر تأثيرا المدوطا بحيث لا تستطيع الاحتفاظ بشكلها .

ونقوم الثمين باجراء المد والجزر ، ايضا الا أن تأثيرها بيئة نصف تأثير القرر ، وثالك نبعد مماأة الثمس عن حين أن القمر بيعد 24.4 المايون كم ، في حين أن القمر بيعد 24.4 الف قم مقط. يبلغ ألمد والجزر ذروته في بداية القريم ) أى حياما ويلا القمر وحينما القريم ) أى حياما ويلا القمر وحينما التعربي بدرا ، حر الوقت الذي يكون تأثير الشمس والقمر في نفس الإنجاء ، لما في والقرر في عكس الإنجاء الله يكون المد والقرر في عكس الإنجاء الله يكون المد والقرر في عكس الإنجاء الله يكون المد

دكتور /محمد احمد سليمان معهد الارصاد القلكية بحلوان

## 225500225

اريد أن اعرف عن مرض السكر يما يفيد الوقى منه وطريقة علاجه لأن إبى مريض به منذ ٣سنوات ولن تتمكن بالقضاء عليه نهائيا إذا انه يفتغى ثم سظهر مرة الحرى .

وتقبلوا تحياتي وشكرى إلى كل من يساهم ألى هذه المجلة العزيزة وشكرا .

إلى القارنة زينب محمد كلية الحقوق – الاسكندرية

بخصوص مرض البول السكرى فإن قد ينشأ إما عن قصور في افراز هرمون الانسولين من البنكرياس أو أن كمية الانسولين المفرزة طبيعية ولكن هناك عوامل تعوق عمل الانسولين وتجعله غير

بعرض البدل السكرى والقضاء المصاب 
سرض البدل السكرى والقضاء النهائي 
على مرض السكر : فإن مرض السكر 
ليس هو بالنهاب على سبيل المثال بطالح 
وينتهى ولكنه صكيق الظل قد يالارم 
مصاحبه مدى الحياة وهذا العلاج ، حمل 
ضماحه مدى الحياة وهذا العلاج ، حمل 
ضبة السكر في الدم أقرب من مطبيعه 
طوال الد ٢٤ بماحة ، وذلك بإنباع غظم 
خاص في الأكل أو تعاطى الاقراص أو 
خاصة به قعا يصلح لمريض طريقة علاج 
خاصة به قعا يصلح لمريض قد لا يصلح 
لأخد .

وتحديد طريقة العلاج تكون بواسطة الطبيب الذى يباشر العلاج ويتابعه بعمل التحاليل اللازمة الدورية .

وبإنباع نصائح الطبيب بمكن لمريض السكر العيش حياة طبيعية بدون مضاعفات يكتور / رمسيس بنيع اسكندر اخصائي بمعهد السكر بالقاهرة

# أحمد محمد موسى الديب

ما هو التفسير العلمي للآية

الكريمة « يا معشر البين والاس أن استطعتم ان تنفذوا من أفطار السموات والارض فانفسنوا لا تنفسنون الا بسلطان » ( الرحمن ) ؟

يجسوب عسر النبي بأن أوات أد. منصور حسب النبي بأن أوات القرآن الكريم وتماليم تتفق اتفاقاً كليا مع معطيات العلم الحديث في انق وأهم ابحائه واكتشافاته ..

وما يحسب هذا السلطان الا سلطان الله عن طريق العلم الذي وهبه الله للإنسان في عن طريق المعلم الذي وهبه الله للإنسان في هذا العصر فصنع الصواريخ متعددة المراحل التي حملت سفن القضاء إلى القدر عام 1979.

«كلا نمد لمؤلاء وهؤلاء من عظاء المضدت الارض » ( البقرة )

الحمد لله لا تزال القراءة هي أعظم متعة عرفها الاتسان .. والاقبال على قراءة مجلة «العلم» هو الطريق الى هذه المتعة .. كانت ظاهرة مهرة لطابور الطر من قراء مجلة العلم في تقافي مع أصدقائي في اليوم المفتوح يوم المبت من كل أمبوح مرحيا بهم تاركا فهم حرية الاختيار في الحصول على ما فاتهم من اعداد واسترداد الحصول على ما فاتهم من اعداد واسترداد ما كانوا قد أرسائو على رسائلهم من

عملات .. دفعة اللروح العلمية .. وتأكيدا (سالة الاكاديمية في نشر الثقافة .. وسحيح أنست لطابور العلم وأسمتني حقا . أرجو أن لا يفغني طابور العلم .. التحقق اللجباب الاستقرار الفكري والوعي العلمي حتي لا تستهدف عنولهم والذة .. فقوة العلم اليوم هي المحور والذة .. فقوة العلم اليوم هي المحور الاعلمي للقوة العادة والمعنوية أبناء مصر الجديدة ...

# 

نقائی مع اص

العلم مجهود بشری مستمد من الله مصداقا نقوله تعالی

مصدرات تعوله تعالى « والايموطون بشيء من علمه إلا بما شاء »

فنتأمل مما الأعجاز العلمي للقرآن هين يستعرض

أ. د. منصور حسب النبي بعض الحقائق الكونية . ، سوف نجد البراهين الساطعة القوية على وجود التوجيه الالهي المقصود وراء كل شء ...

.. من المعروف أن المخترعات تقوم على التقدير والعساب الملمى في الكم والكيف مصيداقا لقوله تعالى في الآية الشاملة : « وخلق كل شيء فقدره تقديرا » ( الفرقان )

« إنا كل شيء خلقاء بقدر » ( القمر ) فالإنسان يحسب لفتر اعاته ويقدرها بها علمه الله ويما أتاح له من إمكانيات ولايتحقق له نلقه إلا في الوقت الذي قدر وأراده الله . ويجب أن يضع الانسان في اعتباره أن الإغتراعات من نعم الله كما في قبله تمالى : « وما يكم من نعمه الله كما في الله ي ( النحل ) كما أنها من فضل الله يبضها سيحانه لمن يشاء من عباده مواه كان مؤمنا أو كافوا . مادام قد اتخذ

الاسباب كما في قوله تعالى : « كلا نمر هـ؛ لام مـه؛ لام من هذا ام

ربك وماكان عطاء ريك معظورا انظر كيف فضلنا بعضهم على بعض» (الاسراء)

رأة كان الهدف الأساسي للاغتراعات تكون تمعة أمسالح البغر . . فإن الانسان هو المسئول عن جعل بعض الاغتراعات تقمة كالقنابل السذرة والهديروجينية والنويترونية وخيرها من الأسلمة النووية والالكترونية كأشعة الليزر وأقسار التجسس وخير خلك من مفترعات حدوانية . . ولذلك بهدد الله سيحانة معدولية هذا الدمار بقوله تعالى في الآية الشاملة:

« وكل إنسان الزمناه طائره في عنقه » ( الاسراء )

وهكذا والصدقائي تتضم إشارات القرآن الكريم إلى حقائق علمية نعابشها لقرآن الكريم إلى حقائق علمية نعابشها لقرآن الكريم إلى حقائق علمية يعابل النمار ... فأصبح القري يعادل النهام الضميع المستوحة على مسترى الدول ... السيحانة وتقالي بعد إلقاء القنالة الذرية في اللهابان أن تملك كثير من الدول ... وهذا لمكمة هذا المعلاح الذري الرهيب .. وهذا لمكمة المهابة عنال هذا المعلاح التري الرهيب .. وهذا لمكمة واحدة بمفردها لالملكت الارض ومن عليها واحدة بمفردها لقولة تعالى ير

« ولولا دفع الله الناس بعضهم ببعض لفعدت الارض » ( البقرة )

# مسنذ فنجرالتاريخ

الهصرى يصنع حضارته بتنظيم اسرته



# عازك طبى للرجال والسيدات امان اقراص موضعية/اللولب النماسي 7-7



نحن في إنتفادك يبقيّا الجميد ٣٠ شارع عمان - الذقي ت - ٣٠٨٠٧



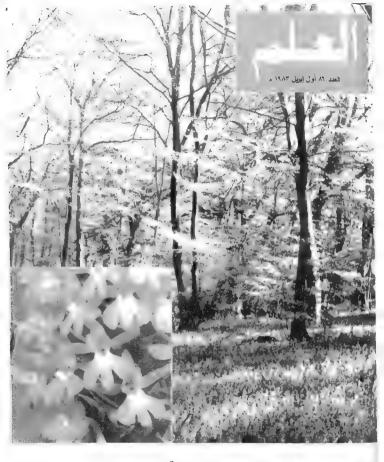
مشروع لأبدؤ ولمستقبل

7/0

# شكة فوتوكولورللتجارة

توكيل أجفا ألمانيا الفرسية أفنلام - كاميرات - فلاشات

٨ شايع د/ عبد الحميد سعيد القاهرة ت: ١٦٩٢٧



الابر الصينية
 أكثر من ۱۷ الفنبات تصلحان المالة المالة

● الالياف البصرية ثورة متجددة .!



## المكتبة الأكاديمية

ACADEMIC BOOKSHOP

١٢١ ش التحريب/الدفي ت: ٢١٥٦١ للكس١٤١٨

الأبتاذ/ أمحداً عايث

ييعولي للاطلاع على:

- أحدث المراجع والكتب الأحنبية فحق جميع التخصصات
- بنظام دويرى لابتيراد الكثب الحديثية من كافة دورالنشرا لعا لمبية
- أحدث كمثب العمارة والفنون قرخاص للدوريايت والمجلات العلمية المتخصصة
  - كما تشاهداً منخى عرض لكية الأنطفال واللعب التعليمية.

## وبقدم للسادة العلميين والأطياء ...

- \* أكبرمجسوعة طبية لعام ١٩٨٣/١٩٨٢
- \* جميع كتب ومراجع الهندسة والتكنولوجبا والإدارة والاقتصاد .
- \* وكالم وموعة مكبر وهيل للعلوم والتكنولوجيا طبعة بنة ١٩٨٨. خسة عشيما ليا والكتاب السنى بنة ١٩٨٣
  - ويكلاء مطبوعات الكم المتحق ومنظمة الأغنية والزراعتر

عسالة شهرية المندونويا الماديمة المعدوديا الماديمية المحدوديا المسلمي والتكمونويا



#### العدد ٨٦ - أول ابريل ١٩٨٣ م

#### في هذا العدد

□ الانباف البصرية تورة متحددة ٠٠٠ ١٠	صقحة
□ التسمم الصناعي	عزيزى القارىء
· الدكتور فتحى محمد احمد ۴۴	عبد المنعم الصاوى \$
<ul> <li>الجند خط الدفاع الاول</li> </ul>	أحدلث العالم ٢
أ الدكتور عبد الباسط أنور	أخبار العلم ١٠
الاعصر ٨٠	في النكري المنوية لتشاراز
<ul> <li>التربية المحية</li> </ul>	دارون
الدكتور السيد محمد الشال ه	منی عباس ۱ ۱ منی عباس
🗆 الموسوعة العلمية	شخصيات علمية قلقة
الدكتور احمد محمد صبرى ؛ ا	الدكتور احمد سعيد الدمرداش ١٧
<ul> <li>قائت صحافة العالم</li> </ul>	الفاز موسكو
احمد المنعيد والي	الدكتور عبد اللطيف ابو المنعود . ٢٠
<ul> <li>ابواب المسابقة والتقويم</li> </ul>	الاير الصينية علاج للأمراض
والهوايات	الدكتور فؤاد عطا الله سليمان ٢٤
يشرف عليها جميل على حمدى ٥٥	دور العسسرب في تقدير
🗆 انت تسأل والعلم يجيب	لثُقُلُ النوعي للمعادن
اعداد وتقديم أ١١	مهندس/محمد عبد القادر الفقى . ٢٧

#### رئيس التعربير عبد المنعم الصباوي

عبدالمنعم الصاوي

الدكتور أبوالفتي عبداللطيف الدكتور عبدالحافظ حلى محد الدكتور عبدالمحسن صالح الأستاذ صلاح جلال

مدیرا فتحربین حسین عشمان

سترتیز التحریز محمد علیشت

التنقيذ : نرمين نصيف

الإعلانات

شرالة الإطلانات المعرية. ٢٤ ش زائريا احمد ٢٤١١٦٦

التوزيع والأشتراكات شركة التوزيع المتعدة 11 شارع قصر النيل

۷۱۲٦۸۸ الاشتراك السنوي

اوسبراط استنوی ۱ جنبه مصری واحب داخل جمهوریة

العربية وسائر دول الانهسسساد البربدى العربى والافريقى والباكستانى . ٦ سنة دولارات في الدول الاجتبية او

ما يعادلها نرسل الاشتراكات باسم . شركة التوليع المتحدة - ١١ شبسارع

tic ligasecus thousands 110107

<del></del>	
كويون الاشتراف في المجلة	
·	
White the second	
## ##### #############################	

قضيت الفترة الماضية ، معتمرا .

زرت المدينة المنورة ، ووقفت طويلا أمام قبر الرسول العظيم ــ محمد صلوات الله عليه وسلامه .

وشعرت أنى أقلب صفحات التاريخ الأنساني، من خلال وقفة صامتة ، زاهدة ، حميقة .. أمام قبر رسول الله إلى الناس .

وسألت نفسى ، وأنا شارد عن الدنيا : كيف استطاع هذا المعزبى القرشى ، أن يغير مسار الانسانية .

وكيف حرر محمد بن عبد الله ألد قيق ، ولم يكن يملك مالا ينفقه على معارك العدل والكرامة وحرية البشر . . ولم يكن كذلك يملك جاها أو نفوذا أو سطوة .

كان يمثلك كلمة حق ، تنزل عليه من الله سيحانه . وكان يحملها إلى الناس ، ويتركهم أمام ضمائرهم ، فإما أخذوا بها ، أو رفضوها ، ولم يكن رفضهم مجردا عن استعمال أساليب الضغط والإهانة والتحدى !

حاربوه ، فما لأن ! اصهطدوه فما تراجع ! نكلوا به ، فما أجداهم التنكيل !

وظل محمد يحارب بكلمة حق يسبطة يقولها ، ويطلقها بين الناس ، لتعمق الكلمة في القلوب ، وليتجمع حزلها مؤمنون بمنطاء ، يتوقون إلى الحرية والغدل ، وكرامة الانمان .

وكانت معجزات محمد كثيرة ومتعددة ، لكن أبرزها قد كان القرآن الكريم نفسه ، بما فيه من فصاحة وبلاغة ودقة في الاختيار .

ولم يكن أحد يستطيع أن يتهم محمدابأنه هو صاحب القرآن ، فقد شاءت ارادة الله الا يختار شاعرا من شعراء قريش ، أو واحدا من فصحائهم ، ولكنه اختار أميا أمينا ، لا يقرأ فصحائهم ، ولهذا ذهل الناس ، وأدركوا المعنى من هذا الاختيار ، وهو أن الوحى الذي يوحى به الله ، ليس من صنعه ، أو من صنع أحد سواه ، ولكنه كلم الله . وكان أبلغ نص دخل قلوب ، حيل العرب ، حتى القصحاء منهم ، ليدركوا أن كل كلماته فوق مستوى البشر ، وأن أي قصيح كلماته فوق مستوى البشر ، وأن أي قصيح يعجز عن الارتفاع الله أو الاقتراب منه .

معجزة بكل معانيها :

القرآن كان هو إذن أكبر معجزات رسول الله ، النبى الأمي اليتيم ، حملها إلى الناس ، ويلفها إلى الناس ، دون أن يمثل نقمه ، ماذا مسكون رد فعل هذه الكلمات على قبائل العرب .

وإلى جوار قبر الرسول الكريم ، استقر جدث المستديق ابى بكر ، صاحب الرسول وأول من أمن برسالة محمد من الرجال ، ثم قبر الفاروق عمر بن الخطاب ، الذي حارب الدعوة الأسلامية أول ما نزلت ، ثم أخذ برقب تأثير هذه الحرب على الاسلام والمسلمين ، فلما طاشت كل السهام التي وجهت اليه ، ادرك إنها إذن دعوة من الله العلى المتعالى ، فانضم إلى صفوف دعوة من الله العلى المتعالى ، فانضم إلى صفوف المقاتلين في سبيل الدعوة ونشرها بين الناس .

هكذا كنت أشرد عن نفسى وأنا في روضة رسول الله .

وحول الكعبة كانت وقفتى الثانية ، وأنا أملوف أو أبتهل مع الناس . وكلهم آت من بعيد . لينضم إلى الذين أخذوا يلبون في تبتل وارتياح . وكانت الكلمات عميقة ومؤثرة ، وكان الناس الذين بطوفون . من كل لون .. يتحدثون يكل لمان ، يتحدرون من مختلف العروق الأجناس . ولا فرق بين عربي وعجمي الا بالنفوي !

وأمود إلى القاهرة لأجد في انتظاري حدثين لكل منهما معناه : وجدت الأزهر الشريف يجدد شبابه وهو يحتقل بمضى أكثر من ألف عام على إنشائه .

.. أنف عام ، والأزهر في مكانه بخرج جيلا بعد جيل . يؤمن بالله وبأن محمدا رسول الله . ويرغم بساطة الأحتقال ، الا أنه لفت أنظار الدنيا ، وأثر في كل من حضره ، أو تابعه عن طريق وسائل الأتصال .

ألف عام مرت على إنشاء الأزهر ، بينما نجد دولا من دول العالم الحديث ، لم يمض على انشائها أكثر من مثات السنين .

ولكن الأزهر عاش الألف عام بالرسالة التى قام من أجلها ، وبالملايين من المؤمنين النين نهلوا من بحره العذب المتدفق ، ويوقوفه أبدا في

وجه المغامرين من الملحدين أو المغامرين من المتعصبين .

ولكم مرت على الأزهر أزمات، لكنه تخطاها بالأيمان، وبالقدرة على امتصاص الزيف، لتظهر الحقيقة سافرة أمام الناس.

الأزهر والألف عام، تاريخ طويل مشوق ورائع، ليست فيه صفحة خالية من عبرة، أو خالية من مضمون.

الأزهر والألف عام، صفحات يزدائك بها تاريخ العقيدة الاسلامية في كل مكان .

وأجد نفسى أمام حدث ثان . هو الاحتفال باليوم العالمي لمناهضة التغرقة العنصرية ، وكان على أن أشارك فيه .

لكن وجود الأزهر غير بعيد من مقر الاحتفال ، كان هو أبلغ الردود على دعوى التفرقة العنصرية .

الأزهر والألف عام ، وعقيدة تزين قسمات التاريخ ، وترفض في أباه ، دعوى تصنيف الناس إلى بيض وسود أو إلى أن هنالك جنسا يفوق جنسا آخر لأن الناس جميعا في المقيدة الإسلامية متساوون كأسنان المشط . .

وتتردد في الأحتقال حقائق رهيبة عما يتعرض له الرجلُّ الأسود في جنوب أفريقيا من الأضطهاد، وما يتعرض له أصحاب فلسطين من العرب، على يد الصهيونية العالمية الغادرة والمغرورة!

البقيــة ص ٢٣

عبرلنعم الصاوى



- هل من الممكن قهر الشيخوخة ؟
- ★ الخادم الآلي ينتشر قريبا في المنازل!
- هل ينموشعر السرأس من جديد ؟



 س تلوث أجواء المنن وازدهاها والصراع المستمر في سبيل الحصول
 على متطلبات الحياة ، وعدم تنظيم الفذاء يؤدى إلى الإصابة بأمراض القلب والسكر .. وإلى الشيخوخة المبكرة .





#### هل من الممكن قهر الشيخوخة ؟!

ول الشيخوفة . فيينما يؤكد عالية جرل الشيخوفة . فيينما يؤكد عالية الاطناء على أنها شء طبيعي لا بد ما يفوفه مع التقدم في العمر ، يؤكد اطابة أخرون على أن الشيخوفة لا تفتلف عن أى مرض أخر من الممكن مقاومته و العد إي مرض أخر من الممكن مقاومته و العد يهيشون مدة أطول بكثير من المدة التي يعيشها الانسان في المتوسط . بل أن يعض لناس الذين تقدم بهم المعمر يظافون محتفظين بمسحتهم ويندان الشباب . وكأنهم لا يزالون في مرحلة الشباب .

رفى العام الماضى اعلن طبيب ننمركى
بد ابطات ميدانية شملت عددا كبرا من
الناس فى اعمار متقدة ، على إن
الشاس فى اعمار متقدة ، على إن
الشيخوخة لا تعنى نهاية الحياة بل أن
الشيخوخة لا تعنى نهاية الحياة بل أن
التجارب الذي تحطوا الكنت على ان
التخيرين من الذين تحطوا سن الستين
لا بزالون فى كامل حبويتهم ومقدرتهم
الجنسية ، وإن الشيخوخة من الممكن
غنمها ملى أى مرض اخر ووقت

المؤتشور أكثر الدراسات التي أجريت في الماكن عقرية أم المنكن عقرية أم المنكن عقرية أم المنكن عقرية التعاون المنافعة المعاونة المنافعة المعاونة المنافعة المنافعة والدعام ، وكذلك التوترة المستمتر وصفوط العمل، وعلى العكن من ذلك وحفظ المبكرة المبكرة المنافعة الريفية والجبلية بصحفهم للمنافعة الريفية والجبلية بصحفهم المنافعة الريفية والجبلية المنافعة الديفية والمنافعة الديفية والمنافعة المنافعة المنا

وفى درامة أجريت على سكان وادى « فيليسيا بامها » يجمهورية اكوادور بأمريكا اللاكتينية ، ظهر ان الكثيرين منهم يتخطون سن المائة عالم وهم يكامل بشاطهم وحيويةم ، ويبدو ان السبب الرئيس في للك هو اسلوب حياتهم ، وخاصة المجهود

الجسدى الذى يبذلونه فى حياتهم اليومية ، وخائلهم المصفود الذى لا يحترى إلا على القيل من اللحم والمواد الكراوهويراتية والنشويات ، ونفس الحال بحدث في جمهورية الزبينجان السوفيتية حيث بعيش عظلية السكان إلى ما فوق المائة عام كذك .

وفي بريطانيا أجريت تجرية على القداران التي القداران التي القداران التي القدارات التي القدارات التي القدارات التي يعرض عضواتها القدار القدار القدار القدار القدارات وياضية في وبدن شاء ولا يقومون بتبرينات رياضية بشرضون لأخطار الأصابة بأمراض القلب والسكل وتهاجمم، الشجفوخة الماليات القام الماليات المناب ال

ومن التجارب الكثيرة التي أجريت على خلالها الأنسان ، ظهر ان الشلايا تستمر في الانشاء بسرطة من الزمن بقا على الانشاء بصورة على الانشاء ، ولما كان عندها القدرة على الانشاء ، ولما كان الانشاء هو الذي بعدا على إحلال الانشاء هو الذي بعدا على إحلال الانشاء قائدية . الانسجة القديمة . الانسجة القديمة . الانسجة القديمة . المن الانسجة القديمة . السن يقد القدرة على صيانة نفسه . وحتى الذي التي يشعب هرم الشلايا ، وتوجد نظرية نفسر سب هرم الشلايا . وتوجد نظرية نفسر نشاء بحدوث عطب المادة الجينية في الشاية .

وإذا توصل العلماه ، في وقت ما ، إلى طريقة بجهوان بها الشخلايا الادمية تستمر طريقة بجهوان بها الشخلايا الادمية تستمر أي لا تتوقف بتقدم السن ، في الانتصار الذي يقدر اسبكون له أثاره الهائلة على المباسل الادمي . فإن ذلك يعنى استمر الأدمي . فإن ذلك يعنى استمر الألمياب وقهر الشيخوفة . ولكن ذلك الادمر لا يزال حلما بعيد استمر الشياب وقهر الشيخوفة .

وحتى يصل الانمان إلى نلك الكشف الهام أن قليس أمامه الآن إلا إتباع نظام غذاتي معين وممارصة الرياضة البدنية يصنة منتظمة ، والابتماد يقدر الامكان عن الظلق والترفر . وكذلك قضاء اكثر وقت يكنك المحصول عليه في الرياب بعيدا عن

نلوث وزحمة وضجيج المنن ، مع العناية الطبية المستمرة . ويمكن بذلك ان يطول متوسط عمر الانسان بحيث يستطيع تخطى المبعين وهو في حالة صحية جيدة .

و أصدق دليل على ذلك دول اسكندافيا عرب قال التوتر وضغوط السياة المانية ، وتسود الرعاية الطبية الشاملة . فقي الدنمرك والسويد والترزيج وطبلندا بعيش الناس عادة إلى ما بعد السيمين وهم في حالة صحية جيدة ويتمتعون بشاط الشباب

#### الخادم الآلى .. ينتشر قريبا في المنازل !!

برأسه المستندسرة، وعينسه الصغيرتين، وبيطنه الكروية ، من الممكن أن راب مكان ألم كران وملة وتعقد أنه رجل من الملكن المثلث المستند على المستند على المستند على المستند على المستند المستند المستند المستند المنات المنات المستند المنات المن

ومن الممكن كما يحدث الآن في الليان والولايات المتحدة الناج السان ألى على شكل الآنسان الأممي تماماً ، ولكن حتى الآن قال الناس لم تقبل بعد فكرد الروبوت الاحمى وتحس بالخوف نتيجة مشاهدتها رئيس شركة صالى قبل الصناعة الإنسان الالى بكاليفرزيا ، قان عالية الناس في الرقي الحاضر تفضل مشاهدة الزيوب الرق الحاضر تفضل مشاهدة الروبوت الرقع على قد مجود إلة ذكية .

والدربوت شخصى مدرمج بحيث يقوم بجميع الولجيات المنزلية من تنظيف وخلافه . ويقول نولان بوشنيل مصمم الروبوت الجديد الذي اطلق عليه اسم الروبوت " (اب بوب في امكانه هراسة البيت من اللصوص ، وكذاك يمكنه نذا أحس بوجود شيء مريب حول المنزل أن

يمننجد بالبوليس عن طريق التليفون . » .

ويستطيع بوب القيام بحميع الاعمال التمال التحادة الذي يقدم بها للخادمة الاصية ، مثل جمع الجوارب التي يلقيها الاولاد في غرف في معمل موسعها في المخسمة ، لها ، الاحذوقة في الامالكان المخصمة لها ، في منتاول بد رب البيت ، وكذلك من يمومنها بحيث تود على المكالمات للولجيات المنزلية أثناء خياب الزوجين في المكالمات بتذيب حشائش ونباتات الحديقة ، واهم بمن كل ذلك ، أنها ينقوم بسمها الحديث و واهم من من كل ذلك ، أنها ينقوم بسمها في صممت من كل ذلك ، أنها ينقوم بسمها في صممت من كل ذلك ، أنها ينقوم بسمها في صممت من كل ذلك ، أنها ينقوم بسمها في صممت أو يمتانات الحديقة ، واهم ويدون من كثرة المعمل ، ويكنادة الأحور !!

وفى شهر دوسمبر الماضى قامت شركة هيث لصناعة الاجهزة الالكتروئية في مدين هاربور بولاية ميتشجين بانتاج رربوت أطلقت عليه اسم « هيرى » وبنائيا الوحدة بمبلغ الف دولار . ويستطيع هيرو والقيام الواجبات الجرسون في المعالم للقيارات . فهو مجهز بجيث وستطيع تسجيل طلبات الذبان، من المعمة تسجيل طلبات الذبان، من المعمة

ومشروبات ثم احضارها بنفسه . وكذلك يستطيع العمل في المنازل .

ویقول بادبیفیقل ۳ ۲ منة - أحد رجال الاصال من میتنجین ، بانه لحضر رجال الاصال من میتنجین ، بانه لحضر الی میرود ، وقام بروحته بحیث یقوم بدعوة الاسرة الاسرة المتناطق المی المتناطق المتناطقاء . الاسرة حول منضدة الطعام .

ومن المعروف حاليا في الإصاط الصناعية في الدول الغذيبية ، اته لولا المخوبة من زولدا معدلات البطالة لكان الممال الأسمال الآني قد وصل مكان الممال الأمريين في مختلف أفرع الصناعة الأدرية والمدنية ، ففي الوقت الأمرية مهيز الممل في مجالات المساعة المحلفة ، ولذلك فإن الإيان هي اللولة المختلفة ، ولذلك فإن اليابان هي اللولة المختلفة ، ولذلك فإن اليابان هي اللولة المختلفة ، ولذلك فأن اليابان هي المتخل المنتخل المناصة أمن تنخل المي مناصبة يدير بدون أن تتخل المي صناعات بأحملها .

أما في الدول الغربية فسيظل استخدامه

محصورا لسنين طويلة في مجالات محدودة، مثل الخندة في المنازل محدودة، مثل الخدمة في مجالات العمل المقدرة، مثل محطات الطاقة النورية، الخطرة، مثل محطات الطاقة النورية، والمسلب، ويقية الإعمال التي تشكل والصلب، ويقية الإعمال الأدمى.

هل يتحقق أمل الصلع في نمو الشعر من جديد ؟!



الانسان الآلى « هيرو » يستطيع القيام بكثير من الهاجبات المنزلية ، وحتى القيام بالنزه مع كلب الاسرة في الشوارع المحيطة بالمنزل !



اثناء التجارب لاعادة نمو الشعر من جديد في الولايات المتحدة.

في السبعينات انتمثت أمال الصلع عندما أعلن بعض الأطباء في الولايات المتحدة عن إمكانية فررع الشعر في فروة رأس الأصلع ، وفي نفس الرقت أعلنت إحدى المؤسسات الطبية عن إبدات تجري حرل إعادة نمو الشعر من جديد ، ثم هدات الضحية بعد أن خاب أمل عشرات الآلاف من الصلع في جميع التحاء العالم بعد أن



- الاعلانات التي تملأ الصحف والمجلات في انجلترا عن جراحات غرس الشعر .

فشلت التجارب التي أجريت على البعض منهم .

ولكن في الشهر الماضي بدأ الأمل بظهر من جديد في افق حياة الصلع . فعن مدريق المصادفة ، والناء التجارب التي تسبق تصويق عقال لونيتين المصداد للترم الزائد ، اكتشف الأطباء ، ان المقار اثارا الجنبية ، منها أنه يصمل حلي زيادة نمو الشعر . ولكن لموء الحظ أثبتت التجارب بعد تحوية إلى مرهم ووضعه علي رأس الاصلع أنه في كثير من الاحوال لا يجعل الشعر يلمو من جديد ، وان نجح في أحوال عديدة أخرى . أي أن مفعوله غير أكيد

ونجرى التجارب حاليا على تحويل العقار إلى سائل واستخدامه مباشرة على فروة الرأس. وقد قامت شركة أبجون

منتجة العقار بلجراء تجارب واسعة في جامعات وعادات ٢ معينة موزعة علي جمعية لتحاء الولايات المتحدة . وفي جامعة ستأفورد تطوع العشرات من الصلع يضحراء التجارب عليهم حيث كانوا يخصرن تنطيك فروة رأسهم بالمقار مرتين في اليوم .

وحدث بعد ذلك أن رفع البعض منهم فضايا أمام المحاكم بطالورن ثبها بتعريض من الشركة لمحدث أضرار بغروء رأسه نتيجة تتليكها بالمقار . وكذلك فنيية أملهم لتحرم نمو الشعر من جديد . والغريب في الأحر أن المحاكم قد حكمت لهم يتعويض مالئ كبير .

ويقول الدكتور دافيد ويلكينمون بجامعة متانفورد ، أن الأمر يحتاج إلى صبر طويل وتجارب أخرى لتحقيق هذا الأمل

الكبير ، ومن السمكن اثناء التجارب أن تحدث بعض الاضرار الجانية ، ولكن نلك لا يعد دليلا على غضل العقار ، ففي عديد من قطالات ثبت الشعر من جديد في اجزاء منفرقة ، من الرأس ، ومع المندران التجارب فمن المحكن التوصل في المنوات القادمة إلى نجاح كامل في ذلك المخوال .

أما في انجلارا فتجرى حاليا عمليات زرع الشعر ، وكما تقول تقارير عيادة ربيسيم كراون في لندن وماسيكس ، فقد نجمت عمليات غرس القمس الشي أجريت للعديد من الصلع . كما أن الكثير من الاعاثات أصبحت نظهر في الصحف والمجلت اللاعلان عن مراكز جراحات غرس الشعر



أنتجت إحدى الشركات البريطانية جهازا شاملا لتعليم الطلاب أساليب الاليكترونيات الدقيقة ومناهج الكمبيوتر المختلفة .

يفيد هذا الاسلوب في قيادة الطلاب خطوة خطوة عبر ملسلة من الاختبارات العلمية والعملية والتعرينات العديدة مبتدئين بتشكيل دورات الليكترونية نشيطة ومنتهين ببناء التركيبات الاليكترونية المتقدمة

والمعقدة واستنباط الاشكال الجديدة منها .

الجهاز الجديد يسمى « القوك » وهو والجامعات ، وقد جرى تصميم هذا الجهاز على أساس الأقسام المنكررة ، ويثافدا من مجموعة قوامها ثلاثة أجهزة اليكترونية دفيقة ، وخمصة أجهزة الممالجة الصناعية ، وكل جهاز بيائل مرحلة متقدمة عن اجهاز الأخر وكل واحد بعثل جزءا أل لكثر من تولحى هذه الدورة ،

الاتوبيس مجهز بعين سحرية لتغيير

اشيارات المبرور ؟!

الاتوبيس عند اشارات المرور شيئا من لحداث الماضي . ففي الوقت الحاضر تجري تجرية رائدة على ٨٠ ميارات أنوبيس توطئة التعميم نظام جديد لحركة نقل الركاب في لندن . فالاتوبيس مزود بعين محدية تعمل بالتناسق مع أجهزة عند أرض الشارع عند التقاطعات الرئيسية .

في لندن ، سيصبح وقوف سيارات

الاتوبيس .. وتنظيم حركة المرور في لندن .

وتستطيع الأجهزة المثبتة في أرض الشارع الاحساس بسيارة الاتوبيس فور مغادرتها محطات الاتوبيس، فتقوم الاجهزة الحساسة على الفور بتنظيم حركة المروز بحيث تكون إشارات المروز مصينة بالضوء الأخضر عند اقتراب سيارة الاتوبيس،

## الاسبرين لعلاج ضيق الشريان التاجي

المرضى الذين يعانون من ضيق إنتاوار الناجي للقلب ، من الممكن أن إنتاوار الامبرين العادى . فقد ثبت أن الامبرين بالاضافة إلى فائدته في علاج الصداع ، يؤدى كذلك إلى زيادة مورلة الدم الصدى . ولكن لا يجب تطول أكثر من الضيق . ولكن لا يجب تطول أكثر من مت حيات في الويم ، وطبي ثلاث دفعات في كل منها قرصان ققط ، فلاصيرين قد كل منها قرصان ققط ، فلاصيرين الدم الديضاء .

#### جهاز جديد للحصول على عينة من القلب

توصل الباحثون في جامعة ستانغورد الامريكية إلى تصميم جهاز دقيق المغابة ، يمكن بوامسطته المحصول على عينة من نميج القلب الداخلي . وعن طريق فحص عينة النسيج يمكن تحديد نوع المرض . وبذلك يمكن تحديد العلاج الملازم .







وهندسة العبدات في معهد ابدات العبوان العبوان المعادة المعينات بالمائيا الاتصادة ، تمكنا من انتاج فسيلة جديدة من المختازير القارام لا يصل جميها إلى من حجم الغزير السادى ولا تزن أكثر من ، 7 كيلو جراما ، وقد نوصل العلمات المناسات المناسات

وفى المام الماضى قامت جامعة جينينجين بتصدير ٥٠٠ خنزير قرم إلى مختلف بلاد العالم . وكذلك ستقوم الجامعة بإنشاء مراكز في بعض الدول لتربية هذه الفصيلة الجديدة .

## الموسيقى الهادئة

الموسيقي الهادية تساعد على إنقاص الوزن

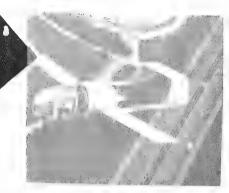
ان سماع الموسيقى الهادئة من الممكن ان يساعد ايضا على انقاص الوزن إلى جانب اتباع نظام غذائى معين .



إنكر فريق طبي بإهدى الجامعات الأمريكية ركبة صناعية جديدة يمكن أن تصبح بعد أفرة عضوا مندمجا لجي الجسم البشرى .

الركبة الجديدة تسمح لخلايا عظام الريض أن تتخللها وتتشعب فيها مما يجعلها أكثر إستقرارا ، هذا بالإضافة إلى "لها تعمر مدة تبلغ ثلاثة أضماف الدكب » الصناعية الأخرى.

تكسى الركبة الجديدة . بحبيبات كروم الكوبالت التى تشكل سطحا مسامها يسمح لخلايا عظام المريض بتخلل الركبة والتشعب .



#### 

المسرأة أقل تعرضا للاصابة بأمراض القلب

على الرغم من ان متوسط عمر المرأة عادة أطول من الرجل ، أى أنها تعيش أطول منه . وكذلك تقل نسبة الاصابة

بأمراض القلب عند المراة إلى درجة كبيرة ، بينما ترتفع نسبة الإمسابة عند الرجل ، على الرغم من كل ذلك، فإن القوة الهيمسائية للعراة نوازى ١٦ ٪ من قرة الرجل كذلك فإن نسبة تمملها للارهاق لاتزيد على ٢٧٪ من قدرة تمملها للرجاة ويقسر العلماء هذه القواهر القريبة ، بأن كرات القدم المصراء عند الرجل أكثر ، من المرأة هي التي تمنمه المكافة المعطوية .

وأثبت فريق من العلماء الامريكيين ، أن نوعية الاعمال التي نقوم بها المرأة هي التي تبعدها إلى هدما عن امراض القلب ، ولكنها أو عمل يقوق طاقتها ، فمن الممكن أن تتعرض للاصابة بأمراض

#### 

الطيران ببطء يسرعة تبلغ ٩٢ كيلو متر في الساعة فقط. أما سرعتها القصوى

فتصل الى ٢٠٣ كيلو مترات في الساعة .

وكابينة الطائرة مصنوعة من البلاستيك

على شكل فقاعة وتتسع لثلاثة اشخاص وتوجد في مقدمة الجناحين . واذلك فإن

الكابينة تتيح للركاب مجالا واسعا للرؤية

في كافة الاتماهات .

طائرة جديدة للمسراقية

لدر أفي بريطانيا انتاج طائرة مهديدة للمراقبة «اوبتبكا» ذأت الجناح الثابت والطائرة تتمتع بمعرانيا الهيئكويتر مع اندفاض التكاليف إلى درجة كبيرة وكذلك فالطائرة أويتيكا تمتاز بانخاهش موضعاتها وعدم اهنزازها . وبالإضافة اللي ذلك فإنها تستهلك حوالي ٣ النرا فقط من الوقود في الساعة ، ويمكنها الطيران لعدة ١٠ ساعات متواصلة بدين توقف ويمكن للطائرة في حالة الضرورة

أثبتت الدراسات التى قام بها أطباء النفس الألمان أن الضحك من الأعماق له أثر كبير فى زيادة معدل نمو الأطفال فى سنوات العمر الأولى .

أكد العلماء أن الضحك في هذه المرحلة لا يقل أهمية وقيمة عن الطعام .. لذا يجب الا تغفل الأم هذا الطعام المجاني الرخيص سهل التقديم وممهل الهضم والتمثيل!

#### مياه الشرب من الهاواء

الألة الجديدة تنتج حوالي • ٧٠ جالون يوموا بامتصاصعها لرطوبة الجو في المناخ الصحراوي وتحويلها إلى ماء صالح "\*

11





المنزل الذي عاش فيه تشارلز داروين · ( ۱۸۸۲ - ۱۸۰۹ ) في مقاطعة كلت حيث عاش مع زوجته الصغيرة إيما

« تشاراز روريت داروين »، عالم بريطاني في التاريخ الطبيعي، له مزاج كانت تهب على رأسه في بعض الاحيان كانت تهب على رأسه في بعض الاحيان عاصفة من الاعتراض والابذاء النفي بعب تكويره في نظرية التي تنص على أن الانواع لهيست ثابته التي نقى الحقيقة قابلة للنفير ويناء على خلف فإن جميع قابلة المنفير ويناء على خلف فإن جميع الكانتات المصدوبة التي وجدت على هذه الارضن تنحد من أصل أو شكل واجد . وقد ولد تشاراز داروين الخامس لمنة أخرة ، وكان والد طبيبا ناجعا ومعروفا . وقد تعلم دارويسسن في معرسة



## في لِلنَّكري المينوية لتشارلز داروين

كان تثيارانز روبرت داروين دائم الزيارة نفابة « هانجرريف » حيثكان يتجول خلال الغابات الهادئة والحقول الياسمة القربية من منزله بمنحدر « داون » بمقاطعة

( 1AAY - 1A.9)

وقد كرس داروين على الرغم من ضعف صمحته عدة منوات للدراسة المكفة نحياة اللباتات التي كانت تنمو بوفره حول منزله . وقد كان عادة يسجل إعجابه بذلك الريف الجميل والذي ظل حتى الان مختظا بجمائه وروحته كما كان في حياة داروين حيث تكمى المنحدرات برداء من زهور البنضج االزرقاء وزهور الربيع ، والأعجار الصغيرة ذات الاوراق الذهبية الجميلة ، وحيث تتألق مساحات شاسعة من الاراضى بزهور الجريس ذات اللوراق الارزق ،

وعلى الرغم من أن داروين ونظريته عن النشوء والارتقاء قد ارتبطت بدرجة كبيرة وبرحلته اللى جارز المجالا باجوس، الا أن دراسته لحياة النبات أمنته المالاتل الوالدين الاساسيا لاستناجاته اللتى تتعلق بعملية الانتقاء الطبيعى . والتى حثت بعض العلماء ومفهم «مير جوزيف هوكر» على مساعته بعض العلمة المنادة المنادة للانتقاء المالية

وتعتبر كل من غاية « هانجروف » و « منزل داون » حيث كان يعتمن نشارلز داروين ، وحيث أمنته بنانات الأوركيد بادق وأهم الامثلة على عملية تكوف السلالات من خلال التغيرات الس طرأ و على السلالات المنحدرة للأنواع المختلفة - أثار طبيعية تتم رعايتها والمحافظة عليها عن طريق جمعية المحافظة على الطبيعة بمقاطعة كنت .



« شيرو يزبورى » ثم واصل تطيمه في جامعتي ايدنيورج وكاميردج . وقد بدأ بدراسة الطب لفترة من الوقت ، ثم قرأ في للاهوت ، وأتبع هذا الانحراف في ميوله بأن كرس حياته للواسة العلوم الطيوسة .

وفي عام ١٨٣٧ عين كمالم للتاريخ الطبيعي علي مبتن سفيلة ملكوة في يعنة علمية الل أمريكا اليخزيرية ثم الي المحيط الهادي ومنة الهي أسبراليا ولسيحت قصة هذه الرحلة الشهيدة ولصدة من لكبر اساطير الاكتئاليات للهلبية ذات الطابع النطولي.

وقد اعتقد عامة الشعب في ذلك الوقت أن داروبين قد توصل التي نظريقه عن النشره والارتقاء خلال اسبوع أو عايقرب أثناء تأمله لسلحفاة عملاقة شاهدها في بعثته العلمية .

لتلك المخلوقات السخمة الهائدة قد مزيد من البحث والدراسة في نفس الموضوع - وأثناء أثناء داويي في جزر « الهالا بلجوس » خلال بعثلة في جزر « الهالا بلجوس » خلال بعثلة السلمية عبر عن شكه في صحة الاعتقاد بدأ داروين سلملة من الإحفاث أدت الي تغيير المغرز العلمي كله .

و لكن من المؤكد أن مناوشاته ومشاهدته

ويعد عودة داروين الى انجلترا بحوالى سنة أعوام ، انتقل مع زوجته الصغيرة « إما » الى منزل على نل في قرية من قرى مقاطعة « كنت » وكان ذلك علم 1467 وطل فيه حتى وفاته في ١٩ ابريل 14٨٢ .

وقد بدأ دارويين دراسة مكثفة لحياة النبات لمدة خمسة عشر عاما ، حيث كان

دالم الزيارة الهابة « هاخبروف » و (التجول خلال الهابسة النهاسة معزاد والله على المناسبة المناسبة المناسبة النهاسة النهاسة النهاسة النهاسة النهاسة النهاسة النهاسة النهاسة النهاسة من المناسبة من المناسبة من المناسبة من المناسبة من الأراق الفاتح . وتتألق مساحلت شاسمة من الأراق الفاتح .

وكان داروين يقضى بمنحدر «داون بانك » عدة ساعات يفحص خلالها النباتات البرية مثل « الاوركيد الهرمي » التي

تطرأ عليها ظواهر يستمد منها الدلائل والبراهين التي تعتبر الاساس الذي بني عليه نظرياته وإستنتاجاته .

«منحــــد دارون»، وغابــــة « هانجروف » وایضا منزل « تشاراز داروین » قد أصبحت على قدر كبير من

الأهمية وتعتبر الآن أثر طبيعي خالد يقوم على رعايته والحافظة عليه ، حمعية المحافظة على الطبيعة بمقاطعة كنت .

> وقد حثت تلك الدلائل والبراهين بعض العلماء مثل « سير جوزيف هوكر » علمي مساعدة داروين في مواجهة موجة المعارضة الشديدة التي واجهته عندما نشر أعماله عام ١٨٥٩ حيث تعتبر تلك الاعمال ثورة في العلوم الطبيعية وبداية جديدة لعلم « أصل الاتواع » .

وقد أكد داروين في نظريته عن النشوء و الارتقاء . أن الاتواع ليست ثابته وبمكن أن تتغير ، عن طريق عملية أطلق عليها « الانتقاء الطبيعي » تحدث خلالها بعض التغيرات في سلالات الانواع المختلفة من الكائنات وذلك أثناء كفاهها الابدى من أجل البقاء ، وقد اعتبر داروين نباتات الأوركيد على وجه الخصوص من أدق الامثلة على عملية تكيف الاعضاء وفقا لظروف البيئة . ويساعد تكوين تلك النباتات وتركيبها على استمرار تهجينها بواسطة إبر الحشرات التي تحط عليها ،

 ومن وجهة نظر داروين تعتبر نباتات الاوركيد مثال دقيق أعماية تكيف السلالات ، ومن أمثلة هذا التكيف (التحول) ان عملية افراز الرحيق تتم في أعماق أنبوبة طويلة بالنبات ، يمكن الوصول الى تلك الأعماق فقط بواسطة الحشرات التي تحط على نبات الاوركيد حيث تقوم تلك الحشرات اثناء التصاقها بالنبات بتعديل السنتها الى طول مناسب بحيث تستطيع الوصول الى العمق الذي يوجد عنده الرحيق ، وقد أعلن داروين ان هذا لايحدث فقط في النباتات ولكن ايضا في اي حيو ان حيث يمكن ان بعدل و بكيف أى عضو من أعضاء جسمه ليناسب عمل معين . وهناك بعض الكائنات الدقيقة التي تظهر عليها دلائل وبراهين أكثر دقة لنظرية داروين. وقد ساعدت تلك التغيرات التي تحدث في الكائنات داروين على أن يتوصل ألى نظريته التي تنص على «ان الانواع ليمنت ثابتة وإنما قابلة للتغير وأن جميع الكائنات الحية التي وجدت على سطح الارض تنحدر من أصل أو شكل واحد ».

ومما هو جدير بالذكر ان كل من







### مي السمك على الحشائش .؟

بدأت سلمطة الرعب في الخمسينات عندما قام بعض خبراء الأحياء الماتية بزراعة نوع جديد من الحشائش المائية ، يعرف باسم «هودريلا» في نهر وقناة في ولاية فلوريدا الامريكية . وتكاثرت المشائش المديدة بسرعة رهبية ، وانتقلت بسرعة غريبة من نهر الخرحتي وصلت في العام الماضي إلى أنهار و لاية تكمياس . والشدة كثافتها كادت الهيدر بلا أن تميد الأنهار ، وكذلك كانت تتعلق بأرجل المستحمين في الأنهار وتعوق حركتهم . والأخطر من ذلك انها امتصت الاكسوجين من الماء ، مما أدى إلى اختناق الاسماك .

ولمجابهة ذلك الخطر استورد العلماء نوعا من الاسماك الصمينية تزن السمكة حوالي ٥٠ رطلا . وهذا النوع من السمك معروف بحبه التهام حشائش الهيدريلا حيث يبتلع يوميا ما بزيد على نصف حجمه من الحشائش . وقد تنبه العلماء مؤخرا إلى الخطر الذي سوف يعدث قريبا بعد أن يقضى المبمك الصيني على الحشائش. فالعلماء يخشون أن يقضى السمك الشره على كل شهيء هي في أمريكا ويحدث أضرارا بليغة بالثروة السمكية .

# 

## الخواجة نصير النين الطوسي مؤلف الريخ الأيلخاني

الدكتور أحمد سعيد الدمرداش

توطئــة: نحصن الآن في عام ١٢٥٦ م ، وفيه يستسلم رئيس المشاشين ركن الدين خورشاه لجيوش هو لاكو خان زعيم المغول، في آخر معقل للامامية الاثنى عشرية ، وهي قلعة « ألموت » الحصينة ، وصياصيها يدكها المغول دكا دَكًا باستخدام المنجنيق ، دون شفقة أو رحمة . ومن قبل منذ ١٢١٩م وجيوش

المغول بقيادة الجد الأكبر جنكيز خان تزحف على بخارى وسمرقند ولم ترحم شيخا أو طفلا أو امراة من الذبح أو السبى، ويصنف المؤرخ ابن الاثير المعاصم لتلك الاحداث قائلا:

« فلما كان اليوم الرابع نادوا في البلد أن يخرج أهله ، ومن تأخر قتلوه ، فخرج جميع الرجال والنساء والصبيان ، فغعلوا مع أهل سعر فند مثل قعلتهم مع أهل بخارى من النهب والقتل والسبى والفساد ، ودخلوا البلد فنهبوا ما فيه وأحرقوا الجامع وعنبوا الناس بأنواع العذاب في طلب المال وقتلوا من لم يصلح للسبي » .

طغاة المغول لاتزال أرواحهم هائمة في الفضاء الكونى تنشر الدمار والهلاك لبنى البشر ، وهي تنقمص طغاة ناشئين في كل زمان وكل مكان لتعيد قصص الطغيان في نسيج معاصر وأوشاج غزول !!

موسوليني في طرابلس وليبيا لايرحم الشيخ العليل عمر المختار فيقذفه من الطائرة ، و هتار يفتك بيولندا ثم يقبة البلاد



« كما يتخيله فنان معاصر »

المجالجة إلى الخواجة نصير الطوسي »

#### « تاريخ حياة الطوسي »:

هو نصير الدين ۽ أبو جعفر ۽ محمد بن محمد الحسن الطومي ، المحقق ، ولد عام ١٢٠١ م في طوس بخراسان ، وتلقى العلم عن كمال الدين بن يونس الموصلي الذي كانت مؤلفاته عن البندول تدرس بجامعة بيزا بإيطاليا عند نشأتها ، وهي التي استقى منها جاليليو نظرياته في قوانين الحركة ، كما تلقى العلم عن معين الدين بن سالم بن بدران المصرى المعتزلي .

اختطفه حاكم قوهستان الاسماعيلي .

يفعلون في لينان وبلدة مسور ما فعله

جنكيز خان فبي سمر قند ، والشيوعيون يدمروم بلاد الأفغان اليانعة : دعونا نستمع إلى شعر أبي العلاء :

في أوريا ، واليهود في العصر الحاضر

ياليت شعرى وهل ليت بنافعة ماذًا وراءكُ أو ما أنت يافلك! شمس تغيب، ويقفو إثرها فمر

ونور صبح يوافى بعدها حلك طحنت طحن الرحى من قبلنا أمما

شتى ولم يدر حلق أية سلكا

وأرسله إلى قلعة "و ألعوت » كسجين ذلك لانته كان عن أبرز شخصيات العذهب الإمامي الاثني عشر ، الذي ينكر إمام الاسماعيلية الاغاغانية والهجرة ، والدليا. على ذلك أنه مدفون بعشهد الإمام الكانا ، في بغذاد ، وضريعه من مزارات الشيعة الإمامية .

« ألموت الطلبوسي معجيداً بقلعبة « ألموت » حتى عام ١٩٥٩ م . وكانت القامة تحتوى على أنفس الكتاب والدراجع ، فكانت فروسة له للاستيعاب المافة الكتاب في المافة المنابعات والمنابعات المنابعات المنابعات

ولم يلتقت مفكرو الغرب لمعظم مؤلفات الطوسى عندما وجدوا الأول وهلــة أن شريحه ومخطوطاته لم تأت بمبتكر جديد عما سبق أن وجدوه في مخطوطات ابن الهيئم وعمر الخولم.

مثل من الأمثلة «كتاب تحرير أصول وقوليس » وكتاب المأودات لأرشيوس وكتاب تحرير المجسطى وتحريب المتوانسات، كل هذه الكتب وأمثالها ءاهي إلا تسجيل بالشرح لمبتكرات العلم المصرى القديم بجامعة الاسكندرية في الحيد البطلة

ولو فرض أن نصير الدين كان قد نظهر في عصر مهكر عن عصره ، لكان أحسن حظا من الشهرة خصوصا في أرصاده التي حققها في مرصد المراغة والتي سجلها في الزيج الإلياني [ ١٣٥٦ -١٣٥٦ م] وهي التي عائمية عليها عالما سحر قد الكبيرين جمشيد الكائل وأولغ بيك في الزيج الخاقلي عام ١٣٥٦ م

#### « هولاكو يأسر الطوسي »:

وقع نصير الدين في الأسر عند اقتحام هولاكو خان قلعة « ألموت » ولكن مكتبة الحصن انفذت من الحريق بشفاعة علاء

الدين عطاء الملك بن محمد الجويني، فاكتفى المغول باحراق كتب الهرطقة والإلحاد، وابقيت الكتب الأخرى لتزويد مكتبة المعرصد الجديد في المراغــــة بآذريجان،

وصحب الطومي هولاكو وهوكاره لكي والكتب والمغطوطات المعرضة للحريق والأبرواء من الرواد المصابضة للحريق والأبرواء من الرواد المصابضة عيث شهد مقوط بغداد عام ١٣٥٨ م ثم مقتل الخايفة الله والخلاعة ، ومما اشتهر عن هذا الخابية أنه كتب إلى بدر الدين أؤلز صاهب الخلوب , وفي تلك الحال وصل رسول الطواب ، وفي تلك الحال وصل رسول السلمان فولاكو يطلب منجنيات و الات الحصال ، فولكر يطلب النين انظروا إلى المصلان ، وابكر على الانين انظروا إلى المطلوبين ، وابكر على الاسلام واهاد .

واقتع نصير الدين الطــوبى هولاكو خان بقائدة علم القلك ، هكى أنه لما أراد العمل للرصد رأى هولاكو ما يعزم عليه فقال : هذا العلم المتعلق بالنجوم ما فائدته ؟ أيدفع ما قدر أن ككن ، 9 فقال : 8

يقل أمنرب لك مثلا ، يأمر القائد من يطلغ إلى هذا الدكان ويرمي من أعلى المثنت تصام كبير من خير أن يطم به أهد ، فقمل ذلك ، فقما وقع كانت له وقعة عظيمة هائلة روحت كل من هناك ، وكاد بعضهم أن يوصعتى ، وأما هو وهو لاكو غلنهما ما حصل لهما شيء ، تعلمهما بأن ذلك يقع .

فقال له: هذا العلم النجومي له هذه الفائدة، يعلم المتحدث فيه ما يحدث، فلا يحصل له الروعة ما يحصل للذاهل الغافل عنه، فقال له: لابأس بهذا وأمره بالشروع فيه.

قال شمس الدين الحريرى : قال حمن ابن احمد الحكيم صاحبا :

مافرت إلى المراغة ، وتفرجت في المرصد ومتراليه على بن الفواجه نصير اللدين الطهومي ، وكنان شابا فاضلا في التنجيم والشعر بالفارسية ، وصادفت شمس الدين المؤيد العرضي ، وشمس للدين الشرواذ ، والشيخ كمال الدين

الأيكي ، وحسام الدين الشامي ، قرايت فيه من الآت الرصد شيغا كثيرا ، منها ذات من الأختى المنتقد من الحقق ، وهي خشفة من دوالتر متخذه من من الأولى دائرة نصف النهار ، وهي مركوزة على الأرض ، ودائرة معنل النهار ، وهي ودائرة المعلق البررج ، ودائرة العرض ، ورائبة الدائرة التي يعرف بها سعت الكواكب .

وأخيرني شمعى الدين الفرضي أن نصير الدين أخذ من هر لاكو بسبب عمارة الرصد مالا يحصيه إلا الله تعالى خارجا من الجوامك والرواتب التى للحكماء وللأوقاف .

وقال نصير الدين في الزوج الأولمثاني: إنني جمعت لبناه الرصد جماعة من الحكاء منهم، المؤيد العرضي من نصفق، والقخر المراغي الذي كان بالموصل، والقخر المخاطئي الذي كان بتغلوب، والقحم دبيران القزويني، وقد إبتدانا في بنائه في منشة مبح وخمسين وسندائة مع اغة.

وأرصاد الطوسى مؤسسة على أرصاد اير خس وبطليم ومن القلودي من الأسكندرية والتباني الفلكي للحرافي وابن الاعلم وابن يونس الفلكي المصرى بجبل المقطر .

وخلف بمكتبة المراغة مالا يقل عن ٤٠٠ ألف كتاب سبق أن نهبت من بغداد والشام والجزيرة أثناء هجمات المغول البربرية ، فيذلك أنقذت من الضياع أو الحريق .

وتوقيق الطسوسي في بفسداد عام ۲۹۷۴ م و خلف من الأولاد: صدر الدين بعد الدين بعد أبيه غالب مناصبة في والأصيل حدين، والفغر مناصبة في الاوقاف، فلما مات ولي بعده ألم مناصبة في الاوقاف، فلما مات ولي بعده والأحمو من وقاف الشام تلك الألم، هو لاكر ، وحكم في أوقاف الشام تلك الألم، ووصود والهين فعال الديمة وصودر والهين فعال الديمة على حديد، وأما الفخر لحدد فقتله غازان لكونة أكل أوقاف الروم وظهر

وتظهر قيمة مؤلفات الخواجه الطومى العلمية فيما نالته من عناية الكثير من

العلماء بالنقل من الفارسية إلى العربية وكناك إلى اللعات اللاتينية وغيرها في عصر النتوي بأوروبا ، وإذا كانت فقدت عصر النتوي بأوروبا ، وإذا كانت فقدت العرب عائلة فله فيتما العلمية ولا التطور في تاريخ الثقافة ، كانتها نقل الإسلامي المخلقة من حقالت الفكر العلماني الاسلامي مهدت الطريق لعلم الفلك وعلم البحار فقهر معلمان المهرى وابن ماجد واضرابهها .

ميزة أخرى تفرد بها الطوسى في اعماله الرصدية إذ كان يشرك معه زمرة من كبار الأخصائيين من مختلف الأقطار، ووتفهر النتائج واضعة في مؤلفه التذكرة النصورية في الهيئة ولم يتنوف عليه سوى كتاب الهيئة المخمينية ولم

« مؤلقات الطوسي » .

ر يذكر بروكلمان أن النصير قد خلف راءه سنة وخمسين مخطوطا في شني العلوم ، أما العلامة جورج سارتون فقد ذكر له أربعة ومشين مخطوطا ، فقي الحساب والهندسة عشرة مخطوطات ومنها المساب والهندسة عشرة مخطوطات ومنها الطائف والطبيعيات حوالي أربعة عشر مخطوطا .

والوثرك أيضنا دراسات في الموسيقي المغفرافيا والطلب والأحجار ، أما في المنطق فله تطيفات على كتاب الاشعارات والتنبيهات في ابن صينا ردا على اعتراضات فخر الدين الرازى ، أما في القلسفة فله أربع مخطوطات. وفي اللقه الثان وفي علم الكلام أربعة منها شرح مسألة العلم ورسالة الإمامة.

وفي دار الكتب المصرية يوجد خمسة عشر مخطوطا معظمها في الرياضيات ، والمخطوطات التي حققت وطبعت في مصر فهي :

ا - تحرير المناظر الاوقليدس من تحقيق رضرح المؤلف [ د. المدرداش ] ونتر في مجلا معهد مخطوطات جامع الدول العربية في المجلد التاسع ١٩٦٣ ، من وقع بشعن أن قكرة المضوء عند الطومي هي ففس الفكرة الشي كانت سائدة لدي عليها الانتهاري ، وأن

الضوء لايعدو أن يكون انتشاره في خطوط مستقيدة واليست له سرعة أو خطوط مستقيدة واليست له سرعة أو دفع ، كما كان ينظر إليه إن الهيئم في القرن العاشر الميلادي، وقد اعتبره إن كما الهيئم محصلة لقسطين متمامدين ، كما اعتبر له انجاها على غرار مفهوم المرعة، وأن للضوء وجودا في ذاته ، وعلى هذا الدرب سار «ديكارت» واسحق نبه تن .

٧ - حقق الدكتور عبد الحميد صبرة الاستاذ بجامعة هارفارد المصادرة الخامسة لاوقليدس في مجلة كلية الآداب بجامعة الإمكندرية عندما كان مدرما بها ، والمصادرة من تأليف الطومي مدرما بها ،

وقد سبق أن شفلت هذه المصادرة تفكير علداء الاسلام مثل ابن الهيثم وعمر

٣ - نكر الاستاذ مصطفى نظيف المدير الاسبق اجامعة عين شمس نصير المدير الاسبق الجديد المدير الطوحي في الجديد عن أراء الفلاسفية كتاب الطوحي «شرح الإشارات» طبعة كتاب الطوحي «شرح الإشارات» عليه المحلوق الذي وصفة بقوله « الذي هو المحاوق الذاخلي » وليس هنا المجال المحاوف الداخلي» وليس هنا المجال المحاوف الداخلي» وليس هنا المجال عمد منذ مؤتمر جامعة طهران عنه 10 الرحم على اللوح،

#### قرص فوق الصدر يعالج المذبحة





توصل العلماء الأمريكيون الى إنتاج قرص بلاستيك يركب فوق صدر المريض فيعالجه من النبحة الصدرية . القرص الجديد بنفث مادة « الندتر وجليم بن » عدر الجلد

القرص الجديد ينفث مادة « النيتروجليسرين » عبر الجلد حتى مجرى الدم باستمرلر وتناسق على مدى ٢٤ ساعة .

## ألغاز موسكو

الدكتور عيد اللطيف ابو السعود



## شكل (١): كم مثلثا في الشكل ؟

- • •
- • •
- . . .

شكل ( ٣ ) : أربعة خطوط

#### **00000**

العملات المعننية

۰				٠		•	*
	•				•		•
•		۰		30		•	
	•				۰		۰
0		•		6		•	
	٠		•		0		
		•		<b>/////////////////////////////////////</b>		•	
	•		•				•

شكل ( ٢ ) : حديقة الفواكه

#### مۇلى**ڭ** موھىوپ ئىنىدىد

فى عام ١٩٧٧ ، ظهرت فى الأسواق الترجمة الانجليزية لكتاب روسى ، يعد أفضل كتب الالفاز التى نشرت فى الاتحاد المسوفييتى ، وأكثرها إنتشارا .

مثلهر هذا التكتاب لأول مرة في عام ١٩٥١ ، ثم تكرر طبعه ثمانية مرات ، كما ظهرت ترجمات لها الكتاب اليئ اللغات الأوكرائية ، والاستونيسة ، واللتوانية ، ويهمت ملهون نسخة باللغة الروسية وحدها ، كما نشر هذا الكتاب خارج الاتحداد السوفييين في بلغازيسا ، وروسانيا ، والمجر ، وتشهكر سلوفاكيا ، ويولندا ، والمانيا ، وفرنسا ، والصين ، واليانان ، وكريا .

ألف هذا الكتاب بوريس كوردمسكى ، الذى وقد فى عام ١٩٠٧ ، وكان مدرس رياضيوات مرهويا ، فى مدرسة ثانوية فى موسكر ، وكان كتابه الأول فى الرياضيات الترريحية بعنوان ( المربع المجيب ) وكان يحتوى على مناقدات مثيرة للدهشة للخصائص المجيبة للمربع الهندي المعاد ، وقد نشر هذا الكتاب فى الاتحاد المعاد ، وقد نشر هذا الكتاب فى الاتحاد المواد ، وقد نشر هذا الكتاب فى الاتحاد

شكل ؛ العنزات والكرنب





تقسيم وجه الساعة



وفي عام ١٩٥٨ ، ظهر كتابه ( مقالات عن معضلات رياضية تتحدى القراه ) . وفي عام ١٩٩٠ الإشتراك مع أحد المهندسين ، كتاب مصور للأطفال ، يبين كيفية استخدام الأشكال والرسوم البيانية . السبطة في حل المعضلات الرياضية .

رفي عام ١٩٦٤ ، شهر كتابه في ( أسس نظرية الاحتمالات ) .

وفى عام ١٩٦٧ ، إشترك في تأليف كتاب عن الجبر والهندسة التحليلية .

ولكن كوردمسكى إشتهر في الاتحاد السوفيتي بفضل مجموعته من الالفاز العملاقة .

#### كتاب عجيب

والواقع أن العدد من ألفاز هذا الكتاب معروفة ، بصورة أو بأخرى ، عند عشاق الألفاز الذين بقرأون الكتب الفربية ، وخاصة كتب هنرى إرتست دودينى الانجليزى ، وسام لويد الامريكى .

إلا أن كوردمسكى أعطى الألفاز القديمة زوايا جديدة ، وقدمها على صور قصص مسلية وساهرة ، بجد القارى، لذة في قرامتها اثانية ، كما أن غلقيات القصص أند من إنعليا على عن الحياة والعادات لذه مية المعاهمة .



وبالاضافة للى الألفاز المعروفة ، يضم الكتاب ألفاز ا عديدة ، جديدة بالنسبة للقارىء الغربي ، والذى لاشك فيه أن بعضها من تأليف كوردمسكى نفسه .

#### کتاب روسی آخ**ر** .

ولمل الكاتب الروسي الأخر الوحيد في مجال الرياضيات والعظوم الترريمية، الذي محين مقالت والعظوم الترريمية، هو ياكوف بيولمسان ( ١٩٨٢ - ١٩٨١ )، الذي كتب كتبا في الحساب منابهة في الميكانية؛ والقزراء والقالف ومازالت طبعات رخيصة من كتب بيريلمان تباع على نطاق واسع في بيريلمان تباع على نطاق واسع في كردمسات السرفيينسي، إلا أن كساب كردمسات السرفيينسي، إلا أن كساب الرياضيات الروسية .

#### مترجم الكتاب

أم يترجمة كتاب كوردممكى الى النهارية، التكور أليرت بادى، الريمية ألي النهارية، التكور أليرت بادى، الرومية ألي النهارية كوليت ، والذى إنتقل بعد ذلك الى جامعة كيس وسترن ريزيرف، والتكور رروسى ، والتكور رروسى ، وألد ألف كينا طبيقة ، مصنها عن الحياة في امريكا ، ومعمنها عن الحياة في امريكا المياة على الحياة في امريكا المياة على الحياة في امريكا المياة المياة في امريكا المياة ال

#### ألغاز موسكو

ولما تتميز به هذ الأتفاز من طراقة ،
ولأنها تنفع القارى، الى اعمال الفكر ،
ولانها تذوى إليه من صفال المهارات
طرق التفكر المنطقى ، وإستخدامات ،
ولمنتخد ، الغرر المنطقى ، وإستخدامات ،
ولمنتذ محببة إلى النفس ، لهذا كله ،
المنطة تغيم والحدمن ، الهذا كله ،
الدينطة تغيم والحدمن « الفاز مرسكو »
قى كل عدد يصدر منها .

وفي مايلي يجد القارى، بعضا من أسهل ما جاء في هذا الكتاب من ألغاز .

#### تحريك العبلات المعنية

ضع ست عملات معدنية على المائدة في صف واحد، على أن تكون ثلاث منها

فضية ، وثلاث برونزية . وترتب العملات بالنبادل ، واحدة فضية ثم واحدة برونزية ، وهكذا .

والمطلوب تحريك هذه العملات ، الى أن يعاد ترتيبها ، يحيث تصبح العملات الفضية متجاورة في جانب ، والعملات الهرونزية متجاورة في الجانب الأخر ، من نفس الصف .

مع الإسترند تحديث كل عملتين متجاور تين مع الإسترن تخيير ترتيبها في الصف ) ، الوجرات اللي مكان خال في الصف أو بجواره . ويشترط ألا يزيد عدد الحركات عن ثلاث حركات ، وإذا ثم تتوفر المسالات المعتقد ، يمكن إستخدام قطع من الورق المعتود أو عدن أو من الورق أو عن ورق الكتابة ،

#### عدد المثلثات

كم مثلثا مختلفا في شكل (١)؟ طريق المزارع

يبين شكل ( ٢ ) حديقة فواكه ، وتمثل كل نقطة شجرة تفاح ،

يداً المزارع جولته في الصديقة من السريع إلذي يحتوى على نجمة ء وسال في السريع إلذي يحتوى على نجمة ء وسال في المن تحتوى على أشجار تفاح أن تلك التي الأخر، دون أن يور مرة أخرى بالمزيعات الذي مبوى له أن مر مرة أخرى بالمزيعات الذي مبوى له أن مر بيل . كما أنه لم يمشى في التجاء القطار العربمات ، ولم يعر بالمربعات المنة المظالة ( المنيمات ، ولم المدربعات المنة المظالة ( المني تشغلها المباد)

وفى نهاية جولته ، وجد المزارع نفسه فى المربع ذى النجمة مرة ثانية .

إنقل الرسم المبين لهى شكل (٧) . وحاول أن تنين عليه الطريق الذى سلكه المزارع .

#### خمس تقاحات

هناك خمس تفاهات فى السلة . كيف ومكنك أن تقسمها بين خمس بنات ، بحيث تحصل كل بنت على تفاحة ، وبحيث تبقى تفاحة فى السلة ؟

#### عيور النهسر

ترغب مجموعة من الجنود في عبور

النهر . ولكن القنطرة نهدمت ، والنهر عميق ، ماذا يمكن عمله ؟

وفجأة يشاهد الضابط الذي يقود المجموعة وادين يلعبان في قارب ذي مجداف بالقرب من الشاطيء . ولكن القارب صغير للغاية ، ولا يمنع إلا الولدين أو جنديا و احدا .

ولكن بالرغم من ذلك ، نجح الجنود في عبور النهر في ذلك القارب

كيف أمكن لهم ذلك ؟

عشرة كراسي

في غرفة مستطيلة ، كيف ترتب عثم ة كراسي بجوار الحوائط بحيث بكون هناك عدد متساو من الكراسي عند كل حائط ؟

أرقسام زوجية خذ ١٦ عملة معدنية ( أو قرصا من البلاستيك ، أو قطعة من الورق ) ورتبها

في أربعة صفوف، يحتوى كلّ صف على أربع عملات . المطلوب إبعاد ست عملات ، يحيث

يتبقى عدد زوجي من العملات في كل صف ، وفي كل عمود .

#### أريعة خطوط مستقيمة

رتب تسعة نقط على شكل مربع ، يحتوى على ثلاثة صفوف ، وثلاثة أعمدة (شكل ٣).

المطلوب من القارىء اللبيب أن يرسع أريعة خطوط مستقيمة تمر بجميع النقط ، دون أن يرفع القلم عن الورقة .

#### فصل العنزات عن الكرنب

في ( شكل ٤ ) ، المطلوب رسم ثلاثة خطوط مستقيمة ، تفصل العنظرات عن الكرنب.

#### قطار إن

يقوم قطار من موسكو في طريقه الي لنينجراد ، بسرعة ٢٠ ميلا في الساعة ، دون أن يتوقف في الطريق . ويقوم قطار أخر من لنينجراد في طريقه الى موسكو ، أ خفض التكاليف بالنسبة للمنصات الأخرى بسرعة ٤٠ ميلا في الساعة ، دون أن يتوقف في الطريق.

إحمدب الممافة التي تفصل القطارين قبل ساعة من مرور أحدهما بالآخر .

#### وجه الساعة

هل يمكنك تقسيم وجه الساعة ( شكل ٥ ) بخطين مستقيمين ، بحيث يكون مجموع الارقام في كل جزء متساويا ؟

وهل يمكنك تقسيمه اليرسنة أقساء، يحتوى كل منها على رقمين ، بحيث يكون مجموع كل رقمين متساويا ؟

#### الساعة المقدوخة

في أحد المتاحف ، شاهدت ساعة قديمة بأرقام رومانية (شكل ١) ويدلا من رقم ؛

الدى يكتب IVعادة، زأيته مكتوبا بالطريقة القديمة IIII.

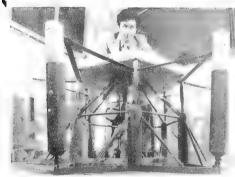
وتكُّونت شروخ على وجه الساعة ، لتقسمه الى اربعة أجزاء .

وتبين الصورة مجاميع أعداد غير متساوية في كل جزء، تتراوح بين . 11 , 14

هل يمكنك تغيير أحد الشروخ ، تاركا الشروخ الأخرى بدون تغيير ، بحيث يصبح مجموع الارقام في كل جزء ٢٠ ؟

ليس من الضروري أن يمر الشرخ الذي تقوم بتغييره ، بمركز الماعة .

### أحدث منصة لحفر آبار البترول



منصة تعمل تحت الماء في كل الظروف

نجحت إحدى الشركات البريطانية في تصميم منصة جديدة لانتاج البترول والغاز الطبيعي تتمكن من العمل في جميم الظروف والاحوال الجوية وهذا بساهم في

التي تضطر للتوقف بسبب سوء الاحوال الجوية . تُوفر هذه المنضة حوالي ٥٠ في المائة من تكاليف الانتاج ، كما تستطيع العمل في أعملق مائية تترآوح بين ١٠٠ ، و ١٠٠٠

## **CITIBAN**

سيق بناك الاستهام الجديد الاستهام الوليناير ١٩٨٣ المسهادات سيق بنك شهادات سيق بنك

#### الادخارية بالدولارالامريكي

- تبدأمس ٠٠٠ دولاد صالحة لدة ◊ سنوات
- يكن استرداد الهيمة مع إفغوائد بعدمضى إشهورمن تاريخ إلاصدار.
  - تختسب الفائدة على أساس السعر العالمي كل ستة ستهور -
    - تدفيع الفنوائدكل سيتةستهور.
    - سمكن الافت تراض يصتها ماسنها .

### خدمه مصرفنية عالمسية

المت اهزة : ٤ سمّانع أحد مد باسمًا - جادد سيتى المستدرية : ٤ سمّانع ٢٦ يوليو - الأذارية : ٩٠ سيانع ٢٦ يوليو - الأذارية المستندرية : ٩٠ سيانع ٢٠ يوليو - الأذارية المستندرية : ٩٠ سيانع المستندرية : ٩

٥٤٢٩٦ - ١٩٧٦ م كاكس ١٩٦٦ م

بورسمييد: مشارع الخلاهد - طبيح البحسير ٦٣٥٥ / عليس ١٣٥٥ / ١٠٧٣

مصرالمجديدة: ١٥ سئريع بعشداد ٢٦٤٣٣٧

• تنبه نهابات الأعصاب الحسيسة

●تقوى المريض على مقاومة المسرض



شكل ١ - صورة من القرن الثالث عشر تبين طريقة التحديد الدقيق ثمواقع وشم الاب بواسطة «البوصة النسبية » أي بالنسبة لعجم المريض ، وهي عبارة عن المسافة بين الاطراف العليا للطيات التي تحدث عند الانتناء الوسطى .

النكتور / فؤاد عطا الله سليمان

ر من الأمراض

إن العلاج بالوخز بالابر في مواقع محدده بالجسم هو أحد أقدم الوسائل التي أر تبطت مع الحضارة الصينية منذ حوالي ٢٥٠٠ عام وريما ٢٠٠٠ . يقوم الممارس يغرس إبر في النسيج الضام الواقع تحت الجلد أو في المضالات في مواقع عديدة على سطح الجسم يتم تحديدها بواسطة البوهمة النسبية - أي بالنسبة المجم

الشغمن (شكل: ١). ويستمر العلاج إما باحداث ذبذبات للابر أو باستخدام أقطاب يسرى فيها تيار كهربائي ضعيف لايزيد عن ٣ فولت . وقد أفاد هذا النوع من الملاج في حالات اللمباجو وعرق النماء لكن الأطباء الصينيين يوصون باستخدامه في علاج امراض نعلم الأن مسبباتها من الميكروبات مثل التيفود

●علاج لكثيــــ

شكل ٢ - يوضح الأخلاط المكونة للجسم عند الاغريق تبعا لمبادىء أبو قراط وأمبيدوكليس ،



والكوليرا والنماب الزائدة الدودية - هذه الأمراض. تعالج في الطب الحديث بالمدالدة: الحيوية - لكن في الصين يدُّدون على الاقل ان العلاج بالابر الصينية اذا لم يكن علاجاً جذريا فإنه على الاقل يخفف حدة المرض لأنه لايحارب الميكروب المسبب إنما يقوى قدرة المريض على مقاومة المرض (مثلا بزيادة قدرته المناعية أو التخفيف من جدة الألم).

إن الوسائل العلاجية التي أتُبعت في العصور القديمة في الشرق والغرب نابعة من عقيدتين متشابهتين وإن اختلفتا في أوجه التعبير علها . لقد اعتقد الصينيون والاغريقيون أن المرض ينتج أساسا نتيجة خلل وظیفی أو عدم توازن فی واحد أو أخر من المكونات الرئيسية للجسم .

في عصر أبو قراط أبو الطب ( ١٠ ٤ - ٣٧٧ ق م ) نشأت فكرة للمصائر أو الاخلاط الأربعة المكونة للبدن التي تتحكم في صحة الانسان وهي المرارة الصفراء والبلغم والمرارة المبوداء والدم . وهذه تقابلها نظرية امبيدوكليس للمكونات الاربعة للكائن الحي التي استنبطها من الكون المحيط به وهي النار والماء والتراب والهواء (شكل: ٢). وقد سادت هذه النظريات على مبادىء العلوم

الطبية لمدة الفي عام . وكان الاعتقاد السائد هو أنه الأ وجدت هذه المكونات الاربعة بالنسب والمقادس التي و مهته الطبيعة يكون الجسم في ال الطائة السوية المحتف معالمة وسيادة كي يحدد المرحن نتيجة سيطرة وسيادة لحد هذه المكونات على باقى العناصر ويكون الانسان في الطائة غير السوية والملاج على هذه الاسان ويجب المتخدوس أوالملاج على هذا الاسان ويجب المتخدس من العنصر السائد وإصادة التوازن بين مين العنصر السائد وإصادة لتوازن بين ورسائل فصد الدم والمصهلات والمياينات التسائد والمياينات التسائد والمياينات والمياينات والمياينات التسائد والمياينات والمياينات التسائد والمياينات التسائد والمياينات والمياينات والمياينات والمياينات والمياينات والمياينات والمياينات التسائد والمياينات وا

أمًا في الصين كانت هناك سمه أخرى للطب الصيني الكلاسيكي فقد كان في

الصبين مدارس مقابلة لمدرسة أيو قراط وتلامذته وهي مدارس هانج تي ني شينج وسو وين ولين شو . كانت النظرية الصينية مبينه على التفاعل بين قرى ( الين ) وهو الجزء المصوس من الجسم أى الجسد و ( اليانج ) وهو تعنصر وهمي ليس له شكل ولأصورة أي الروح أو النفس. هذا بالاضافة الى عناصر أخرى . ان الاعتقاد هو أن الروح أو النفس ( تشي ) تسير خلال قنوات بالجمم في صورة دورانية (تماما مثل الجهاز الدورى للدم) ، وهناك إعتقاد أن سبب المرض هو إختلال في التوازن بين الروح والموسد – وهذه يتم التعامل معها لاعادة آلتو ازن ببنها باستخدام الابر الصينية . لكن من الصعب علينا أن نفهم تماما رؤية أطباء الصبن في القرون الوسطى عن التفاعل بين ( الين )

و (اليانح) وهما قرتان عظيمتان ذلك لانها ذات طبيعة فلسفية ولم تؤد رؤيتهم في القرون الوسطى التي تشكيل دلالة علمية لشرحها . حداً من كل ذلك لكن التاتيج التي تهم هـ أن الأن الصدنة تستطيع مثل فقها أن

هي أن الابر الصينية تستطيع بطِّريقة ما أن تخفف الآلام لمفعولها المميكن وتهب الصحة والعافية ، وقد بدأ اليوم التعاون بين الباحثين في الصين وفي القسرب للوصول الى معرفة الوسيلة التي يتم بها العلاج باستخدام الومائل الحديثة تعلوم الفسيولوجيا والكمياء الحيوية . وقد حدثت تطورات وتقدم كثير نحو هذا الاتجاه. كانت هذه الدر أسات مبنية على أساس أن هذه الابر تثبه العديد من النهابات العصبية . هذا بالطبع يكون له فعل مرتد على الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي الذاتي . لم يكن هناك داع تلدهشة الأن هذا النوع من العلاج استُخدم في التخدير بحيث يمنع الاحساس بالالم أثناء إجراء عمليات جراهية صغيرة . ذلك لأنه قد تبين أن تكرار إستخدام الابر الصبينية أو استعمالها لفترة طويلة يضيع أثرها المسكن تدريجياً ويزول أثرها المخدر. لقد أوضحت أحنث التجارب التى قام بها مجموعة من العلماء الصبيتين في علم الفسيولوجيا أن التأثر المسكن للأَلم أو المخدر للعلاج بالوخز بالابر ينتج عن تنبيه أعصاب المخ لاقراز الاندورفين والانكيفالين وهي الأفيونات الطبيعية قاتلة الالم بالجسم وكذلك تفرز السيروتونين ومجموعة أخرى من الهورمونات الموقعية . وقد أمكن ابطال مفعول الابر الصينية المسكن للألم باستخدام مضادات لهذه المواد القمالة . ومازالت الابحاث جارية من أجل زيادة فاعلية التخدير بالأبر الصينية وإطالة مفعوله .

والمواقع التي توضع فيه! الأه لانتشر يصورة عشواتية وإند : مترابطة مع بعضها باشدونج بشبه 5.ربي النجوم والكواكب في الكون ، هذه المواقع وهي أساسا في صورة نعرانية أي أنه وهي أساسا في صورة نعرانية أي أنها عبارة عن قوات للقل الطاقة أو القرة السيوية وهي الأورح أو البانج الى جديم أنسجة الجمم – تماما مثل عصير الحياة وهو النم الذي يعمى في الأرعية

الدموية .

أن القنوات الرئيسية لهذا الجهاز تسمي بالصينية (شيبنج) أي القنوات وعددها ١٢ قناة تعمى القنوات الاعتيادية . كل واحدة منها لها قناة توصيل قصيرة تسمي ( أو ) حيث يتم بواسطتها الأتصال بين وُلحدة أو أكثر من القنوات الاعتبادية المجاورة (شكل ٣) في الواقع ان هذه القنوات وفروعها غير مرتبية حتى الآن وان كانت منتشرة بصورة تشبه الاوعية الدموية والاعصاب . وكان يعتقد دائما ان هذه القنوات تقع نحت الجلد وليس فوق سطح الجلد . وتوجد في الحيوانات قنوات . شبيهه بما وجد في الانسان .

هذا التصور لوجود ممارات متشعبه (شعيرات دقيقه) كان الرؤية المقيقية للفسيولوجيا الصينية القديمة التي تعتمد على مشاهدات للأوعية الدموية وتفرعات

الأعصاب. إن سريان اليانج ( الروح ) في القنوات و فروعها أعتبر أنه يمير جنبا الم جنب مع دوران الدم ( هيمويه ) وأن (البن) يسرى داخل الأوعية الدموية ومنها يتسرب خلال الأنسجة أثناء عودنه الى القلب لكي تعوض الفاقد من الوظائف الحيوية ويجدد الأنسجة . أما اذا اعترض سريان ( البانج ) أي شيء يحدث المرض لكن العلاج بالابر الصينية يعيد الحال الي الوضع الطبيعي .

إن العلاج بالابر الصينية لايعتمد على غلواهر شبيهه بالتنويم المغناطيمي وهو رغم ذلك لايتعارض مع الطب الحديث المبنى على أمس علمية ملموسه . إن الوخز بالابر هو بمنتهى البساطه وسيلة طبية للعلاج عمرها الفان من السنين وتستمر ممار ستها حتى الآن ، وسيكون له

مكان في المستقبل كوسيلة للعلاج أ. التخدير . وإن التعليل الحديث لتأثير اله خا بالابر على فسيولوجيا الاعصاب والكيمياء الحيوية لأفرازاتها سوف يكون مفتاحا لدر أسات أخرى من أجل إدماج الحديث مع القديم . الأنه من الصعب أن نصدق أن نظرية هذا العلاج الذي له جنور عميقه في تاريخ الطب الصيني وفي شرق اسيا يكون مبنياً على الغش والخداع. لقد أُهُس الملاين من المرضى عبر قرون عديدة بفائدة هذا العلاج . من الصعب قبول الرأي بأن هذا العلاج هو نوع من الايحاء أو العلاج النفسي إنما هو علاج عضو ينبه نهايات الاعصاب الصبية والحركية وهو كذلك يقوى قدرة المريض على مقاومة المرض مثلا بزيادة انتاج الأجسام المضادة من داخل الجمع أو تتشيط الغده فوق الكليه وغيرها من الغدد الصبماء .

## مشسروع بريطاني التو ليد الكهرباء

انتهى المهندسون البريطانيون من انجاز أكبر مشروع في العالم لاختزان المياه وتوليد الطاقة .

المشروع الجديد يسمى « دانيورويك » وهو يتمكن من الاسهام ١,٣٢٠ ميجاوات من انتاجه الاجمالي البالغ ١٠٨٨٠ ميجاوات لشبكة توزيع القدرة الكهربائية الوطنية خلال عشر ثوَّان عند الطلب .

ليس هذا فقط بل يعد هذا المشروع من أكبر المشروعات وأضخمها حتى أن المهندسون راعوا عند بثائه أمر تقوس الكرة الأرضية.



## دور العرب • • • في تقدير الثقل النوعي للمعادن والسوائل

مهندس كيمياني /محمد عبد القادر الفقي

لاينكر أحد فضل العرب على الحضارة الانسانية ، وعلى وضع أسس العلم العملي والتطبيقي ، إلا إذا كان جاحدا أو متعصبياً أو جاهلاً ، فإنه من المعروف جيدا ، أن العرب هم الذين مهدوا الطريق للحضارة المدينة، وهم الذين نقلوا البشرية من ظلمات الجهالة والتخلف الفكرى في العصور الوسطي إلى مرحلة التنوير واليقظة بعدها، وكان علماؤنا الأقدمون كابن البيطار والرازى وابن الهيثم وغيرهم ، أصحاب مدرسة في البحث العلمي تعتمد على التجرية والمعاينة ، ولا تعتمد على تحصيل المعرفة عن طريق النقل والقياس الأرسطى ، كما يحاول بعض المستشرقين والباحثين أن يقرروا هذا الرأى ، زاعمين ان فضل العرب الوحيد هو نقل التراث اليوناني والهندى والفارسي إلى العربية وشرحه وتضيره فقط ، متناسين عن قصد أو جهل ، ما قاموا به من ابتكار ، وما ابدعوه من تجارب في مختلف فروع العلم ,

ومن الموضوعات الشيقة التي بحث العرب فيهاء واستخدموا التجارب في دراساتهم لها ، موضوع الثقل النوعى

Specific Weight ، و هو أحد الخواص الهامة للسوائل والفلزات والمعادن ، وقد توصلوا إلى نتائج قيمة ، تعد إنجاز ا علميا رائما ، في عصر لم تكن قد اخترعت فيه الأجهزة المديثة التي تستخدم في القياس بدقة بالغة وسرعة كبيرة ، وإن دل هذا على شيء ، فإنما يدل على مدى تقدمهم العلمي وعلى عظمة جهودهم الفكرية .

ما هو الثقل النوعي ؟ الثقل النوعي هو أحد المصطلحات الاساسية في علم الفيزياء، وكذلك الكيمياء ، ويمكن تعريفه بأنه النصية بين وزن حجم معین من مادة وبین وزن نفس الحجم أمادة أخرى تؤخذ كمقياس للمقارنة ، وقد اصطلح العلماء على اتخاذ الماء كمادة تقارن بها السوائل ، كما اصطلحوا على اتخاذ الهواء أيضا كمعيار تقارن به الغازات ، ولكن تكون النتائج التي يتم التوصل إليها من تطبيق هذاً التعريف متماثلة ومنشابهة ، فإن النجارب التي تجرى على قياس الثقل النوعي بجب ان نتم جميعها عند درجة حرارة واحدة لا تتغير ، وقد أجمع العلماء الأن على اعتبار درجة ٦٠ فهرنهيت هي الدرجة التي تجرى عندها تجارب قياس الثقل النوعي .

ومن الطبيعي ان تختلف السوائل والمواد الصابة والغازات في ثقلها النوعي ، قعلي سبيل المثال ، إذا كان الجالون الولحد من البنزين يزن ٦,١٥ رطلا، وكان جانون الماء يزن ٨,٣٣ رطلا، فمعنى ذلك ان البنزين أخف وزنا من الماء ، وبالتالي ، يكون الثقل النوعي ثلينزين أقل من الثقل النوعي الماء ، و من البديهي أن تكون قيمة الثقل النوعي لكل من الماء كمقياس للمقارنة ، والهواء كمقياس للمقارنة أيضا هي الواحد الصحيح ، ومن الارقام السابقة بمكن حماب قيمة الثقل النوعي للبنزين بأنها ناتج قسمة ١٠١٥ على ٨٠٣٣ أي ٧٤٠٠ ومن البديهي أن نذكر أن المادة التي ينقص تقلها التوعي - كالبنزين في المثال المايق - عن الثقل النوعي للماء ، تطفو على سطح الماء لأنها أخف منه .

ويمكن استخدام الثقل النوعى لتقدير وزن المواثل أو المواد الصلية أو الغازات ، مثال ذلك ، إذا كان القدم المكعب من نوع معين من الجديد يزن سيعة أضعاف وزن قدم مكعب واحد من الماء ، عندئذ ، يكون الثقل النوعي للحديد رقم ٧ ، وبما أن القدم المكعب من الماء يزن ٢٢,٥ رطلا ، فأن القدم المكعب من الحديد سيزن ١٢,٥ × ٢٤ م ٤٣٧ رطلا

ولقد كان أول من استنتج هذه المبادىء العالم الاغريقي الشهير «أرشيمدس» ، ومن الطريف أن نذكر هنا كيف توصل هذا الرجل إلى مبدأ الثقل النوعي، تذكر الروايات التاريخية أن هيرون ملك مرقوسة إحدى مدن جزيرة صقلية أعطى صائفا قدرا معلوما من الذهب، حتى يصنع منه تاج الملك ، وقد انجز الصائغ هذه المهمة ، وحينما وزن هيرون التاج وجد أن ثقله يعادل وزن الذهب الذي أعطآه للصائع ، إلا إن شيئا ما في قرارة نفسه وسوس إليه أن ربما يكون الصائغ قد مرق شيئا من الذهب ، ثم أضاف إلى التاج قدرا مناظرا لما سرقه من معدن اخر خسيس أو أقل قيمة ، وعهد هيرون إلى علمائه بحل هذه المشكلة ، وكان من بينهم أرشيمدس .

وراح أرشيمدس يفكر في الامر، واتفق أن دخل الحمام، قلما نزل إلى

المغطس لاحظ أيضاً أن ماه المغطس الناء كما لاحظ أيضاً أن ماه المغطس الناء كما لاحظ أيضاً أن ماه على أرض الحمام ، وعندكذ، خرج أرشهدس في الشعار عاربا وهو يصبوح: وجدتها ، وقد استنتج أرشيدس من هذا الموقف قانونه الشهير العمروف باسم قانون الطفو ، والذي ينص على أنه « إذا أمثل أبي أعلى تعادل فيمته وزن السائل المنادل المنادل فيمته وزن السائل المنادل ا

وبناء على ذلك ، ولكي يحل مشكلة التاج، فقد أجرى أرشيمدس التجربة الاتية: جاء بكتلة من الذهب، وكتلة أخرى من الفضة ، بحيث أن وزن كل من الكتلتين يعادل وزن الناج ، وقام بغمس الكتلتين في إنائين متشابهين مملوئين تماما بالماء ، ووزن كمية الماء لتى فاضت من كل إناء على حدة ، فوجد أن وزن الماء الذي فاض من الاناء الذي غمست فيه كتله القضة أكبر ، وحينذاك ، قام أرشيمدس بوضع التاج في إناء ثالث يناظر الانائين السابقين ، ومعلوء إلى حافته أيضا بالماء ، وحينما وزن كمية الماء التي فاضت في هذه الحالة وجدها أكثر من وزن الماء الذي فاض من غمس كتلة الذهب ، وأقل من الماء الذي فاض من غمس كتلة الفضة ، ومن مقارنة أوزان مقادير الماء التي فاضت في هذه التجربة، توصيل أرشيمدس إلى معرفة القدر الذي مرقه الصائغ من الدِّهب ، ومعرفة المقدار الذي وضعه من المعدن الخسيس أو الأقل

#### العرب والثقل النوعي:

وقوانية ، وقاموا بإجراء الكثير من الموداء الأخير من الموداء الأجراء الكثير من المواتب المعملية المتنبر القائل النوعية لكثير القائل النوعية أخرى تجربته على الذهب والفضاء ققط ، فإن العاماء الدرب قد تومموا أمى تجاربها على معظم العمان والأحجار السائدة عندم ، ولعل سند بن على (المترفى سنة بن على (المترفى سنة النوعية )، كما أن عملائل الطب العربية أول من بحث في الثقال النوعيد ابن سبوا قام بإجراء تجارب كثيرة الشعيد ابن سبوا قام بإجراء تجارب كثيرة الشعيد ابن سبوا قام بإجراء تجارب كثيرة

سادة	ارقام ال	بيرونى	ارقام الخازنى	الأرقام الحديثة
زئبـق	14,45	17,09	17,07	17,09
ذهب	19,77	19,00	19,.0	19,47
نحاس	۸,۹۲	۸,۸۳	۸,٦٦	٨,٨٥
تحاس الأصقر	۸,٦٧	٨,٥٨	٨,٥٧	٨,٤

جدول رقم (١): الثقل النوعى لبعض الفلزات طبقاً لنتائج البيرونسي والخازن والقراءات الحديثة .

لمبادة	ارقام الفازنى	الأرقام الحديثة
لماء العذب البارد	1,	1
لماء عند درجة صفر	,970	.,9999
ريت الزيتـون	, 97	. 41
م الانسان	1,. ٣٣	1,.40 - 1,.10

	الأرقام الحديثة	أرقام الفازني	المادة
Γ	.,909V 1, .YV	.,90A 1,.£1	الماء الصار مناء البصر
	1, £Y - 1, + £	1, 11	حليب البقر

جدول رهم (Y) : الثقل النوعي لبعض السوائل طبقا لنتائج الخازني والنتائج الحديثة .

لاستخراج الثقل النوعى لمواد وأجسام مختلفة وعديدة .

صاب القاملة العرب المبرزين في مساب الثقل النوعي عمداقان شهيران: البيروني ( المتوفى حوالي -25 هـ أبو القنح عند الرحمن الخازني الذي عاش في القرن السادس الهجري، وقد ترصل هذان العالمان إلى نتائج في غاية ترصلة الإيها حديثا بالأجهزة الشي ترصلة قبل إيها حديثا بالأجهزة المتقدمة في زماننا.

أما كيف كان البيروني يحدد الثقل النوعي للمواد ، فإنه «كان يزن الجسم في

الهواء أولا ثم يزن الهسم نفسه في الماء مد أن يخله في وماء مخروطي الشكل معد أن يخطه في وماء مخروطي الشكل الذي أزاجه ثلث الهسم ، فمن الماء المزاح كان يعرف حجم الجسم ، فمن قسمة وزن للماء المزاح الجسم في الهواء على وزن الماء المزاح يخرج التقال النوعى للهسم الموزون ، أم لماذة المحراح على المسمح الموزون على الأصحب الأراح على الأصحب الأراح على الإسمح الدوزون ، أن المهروفي على الأصحب الأراح على الإسمح الدوزون على الإستخدم ويبدو أن البيروفي كان يستخدم ويبدو أن البيروفي كان يستخدم ويبدو أن البيروفي كان يستخدم

طريقتين مختلفتين لقياس الفقل الفوعى ، ويوضع الجدول الآمي النائج التي توصل إليها كل من البيروني والخازني مقارنة بالنتائج الحديثة ، وربما كانت الاختلافات للبميطة جدا في بعض المتالج مردها إلى

وجود شوائب صغيرة في المعادن التي أجرى عليها هذان العالمان تجاربهما ، ومن المعجز ، أن يتوصل هذان العملاقان إلى أرقام مشابهة تماما لما توصل إليه العلم المديث ، باستخدام وسائلهم وأجهزتهم

ومن الجدير بالذكر ، أن العرب لم يكتفوا بحساب الثقل النوعى للأحجار والمعادن والمواد الصلبة فحسب ، بل قدروا قيمة الثقل النوعي للسوائل ، علي الرغم من صعوبة ذلك ، حتى في زماننا هذا ، ومن النتائج الباهرة التي توصَّل إليها

البيروني، أن الفارق بين الثقل النوعي للماء البارد وبين ذاك الذي للماء الحار هو ٠٠,٠٤١٦٧٧ ، فتأمل إلى أي حد من الدقة وصلت قياساتهم وحساباتهم .

ولقد اتفرد المائن، وحدم بحساب الثقل النوعي للمو اتل الموضحة في الجدول رقم (٢) ، وهي حسابات ونتائج دقيقة جدا إذا قارناها بالأرقام المديثة، والإغتلافات البسيطة التي تبدو مردها إلى اختلاف طبيعية وتكوين المواد السائلة التي أجرى الخازني دراسته عليها ، فعلى سبيل المثال ، تختلف مياه البحر في ثقلها النوعي تبعا لتركيز الأملاح الذائية فيها ، ونحن

<del>Viitatuuttaataanaa kaalaa kaalaa</del>

لا تعرف مصدر المياه التي أجرى عليها الخازني تجاريه ، هل هي من بحار مغلقة كالبحر المبت أو يحر قزوين أو من يجار مفتوحة كالبحر المتوسط والخليج العربي والمحيط الهندى ، وأيضا ، يختلف الثقل النوعي الدم الانسان باختلاف مكوناته ومقاديرها المختلفة من شخص إلى آخر ، كما يختلف الثقل النوعي لطيب البقر باحتلاف انواع البقرء واختلاف المرعى ، ونوع الأكل الذي تتناوله كل بقرة ، ومما لأشك قيه ، فإن هذه النتائج تعد إنجازا علميا باهراً في عصر خيم فيه الظلام على أوريا وباقى دول العالم القديم .

الفرائط البصرية أحنث أساليب العلاج



#### اسلسوب جديسد لعلاج أمراض الصدر

تمكن الباحثون العلميون البريطانيون من الوصول الى أسلوب فني جديد في تشخيص ومراقية ومعالجة أمراض التنفس خاصية الحالات الشاذة منها والتي توجد في جدار الصدر .

الاسلوب الجديد يسمى « الكفافية البصرية » وهو عبارة عن خطوط من النور تشعها آلات العرض على الجسم بميث تشكل خطوطا خرائطية الشكل تتحرك مع تنفس المريض إلى الداخل وإلى الخارج ، فيتم في تلك الاثناء التقامد صور فوتوغرافية المراحل المختلفة لدورة التنفس مسجلة بدقة تغير جسم الانسان من حيث الشكل .

ترقم هذه الصور بعد ذلك وتغذي معلومات الكمبيوتر الذي يستعيد شكل جسم المريض ويحلل حجمه والمنطقة السطحية منه والمقاطع العرضية في أي مستوى ، في نفس ألوقت فإن هذه المعلومات تستعمل لقياس كمية الهواء المتنفسة خارجا وجريان الدم عبر الرئتين وكذلك التغبير في حجم جسم المريض مع التنفس .

يمكن الاستقادة من أسلوب « الكفافية البصرية » أيضا بالنسبة للمرضى الذين تحولت حالتهم الصحية دون مسهم ، فتفتح بذلك مجالا جديدا من التحليل للمساعدة في العناية بالمرضى وبالامراض الرئوية . CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF

## بْرُكِّةِ المَشْرُوعَاتِ الْهِندِيِّةِ لُأعِمَالَ لَصْلَب "سَلِكُو زائدة سشركاك وزارة الصناعة فئ المنشآت الحديدية

## تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجيع الأعمال الأتية :-

- صبناديق نفتل البصبابع والمقطو راسي
- الصنادل النهربية الجمولات حتى ١٠٠٠ طن
- هياكل الأنوبسات والمقطو راست
- المساكن الحاهة والمساكن الحديدية بالإرتفاعات البشاهقة

- الكارى المعدنية لكافة أنهاعها
- صهادب تخزين المسترول بالسطح المشابت والمتحوك بسعات تصبل الى ٥٠٠ ، ١٠٠ طت - المواسيرالصلب سَا قطار تصبل إلى ٣ مساتر للمساه والمجارى
  - الصسناد ليدالنهربية يحمدلات ١٠٠٠ طين
- جمالوناست، الورش، رعنابر الطارًا بست، والمخارب،
- حعدات المصانع كا لأسمنت والورق والسكر والحديد والصلب وليتروكما وأثي
- الكرناش العلوية الكهربائية جميع القداست والأغراص المختلفة.
   وأونا مد الموافحة الخاصة .

### \*\*\*\*\* المركزالرئسيي والمصانع والفنروع المحارية 💥

المصانع الجلفن الفراع البحارية حلوان - ایجیمیت الحامیة - سمیکا القاهرة /شببي الكوم طنطا -الإسكندرة الزقازكوه

المركر: الرُّسيسي ٣٩ بثارع تصدالنيلت VOLTTY :

## الالياف البصرية

يقول المحرر العلمي في مجلة « قورتشن » .

لاتزال امكانيات الالياف البصرية وقدراتها تتومع يوما يعد يوم بشكل بشبه الاعجوبة وعندما ظهرت الالباف الى الوجود في الستينات بعد جهود مكفة لتطويرها في بريطانيا والدياات المتحدة بدأ الاخصائيون يدخلونها في مجانل الاتصالات الهاتفية بشكل جديد ومتطور وقد تطلب هذا تطوير إجهزة الليزر الدقيقة التي لا يزيد هجمها عن حبة الملح تك بنا .



الالهاف البصرية سوف تعتل في السنوات القائمة أهمية خاصة في عالم الطبة وتكنولوجيا الاتصال. هذا ما يؤكده الملماء الامريكيون، فالالياف السحرية تدخل في تركيب اجهزة الشخيس الطبي والمعالجة الطبية الطبية المستعمار عن بعد وكذلك تباذل معلومات الكسيتور.

ومن اهم الميادين التي تستخدم فيها الالياف هي الاتصالات البعيدة حيث تستخدم في مد كابلات من الالياف البصرية تحت الارض لمماقات تصل الف

ويقحد المنخصصون الامريكيون في هذا المجال عن الاياف البصرية (هميتها في قروة الاتصالات المبعدة فيقولون اله يمكن نقل مكالمات هاتفية تصل التي ملايين نقل ها عشرات الالاناء عن التي كانت تنقل بوانسطة الإسلاك النصاسية .

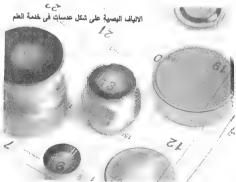
أما عن كيفية نقل هذه المكالمات فيقول المتخصصون إن الالواف البصرية المستخدمة في الاتصالات تنقل بدلخلها ومضات من الانتمالات تنقل بدلخلها في مستحد المتحداد تحت المحراء تحمل شفوة اللكترونية صادرة عن أجهزة للزر مصدرة تعالى في مجمها حدمة الملح

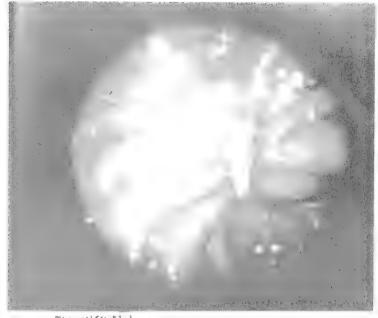
تقريبا ، وما يحدث هو أن تلك المجبيبات ترمض وتنطقيء ملايين المرات في الثانية اقتطاق أتهارا من المدرم الضديقة داخل الاتابيب الشعرية ، حيث تعتمد تكنولوجيا الالياف المصرية على نقل الضوء عبر انابيب لينة من الزجاح أو الملاسنيك لا يزيد ممكها على سمك شعرة الرأس تمعى الالياف البصرية .

ومن الاستحداثات الحديثة في مجال الالياف البصرية استخدامها في الكشف عن الجمرات الصنفيرة التي قد توجد في الغابات ويسبب عنها الحرائق الكبيرة .

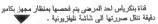
ولا يحتاج الامر من المختصين الا قيام طائرة بالمرور فوق مناطق الفابات المطلوب الكثف عنها ويضع احد الطيارين نظارة ليلية خاصة تكثف الاخطار قبل وقرعها ويلتقط بعض الصور غن طريق جهار مكاتف للصورة .

ومن لكور المشروعات التي تنفذها لحدى الشركات الامريكية الان كابلا من الإساس السمرية يلغ طوله ١٩٩٣ كيلومتر يرسط بيسن والنظسان ومدينسة حالم من المنتظر أن يتم للما المام انجاز اللسم الاولى من خطة الشركة في ربط واشنطن بنبويورك ، على الإساس الاولى على المناسبة على سمك على ممكانية في نفس الوقت .





فرحة المعدة كما تبدو من خلال المنظار الذي يضم الالياف البصرية .







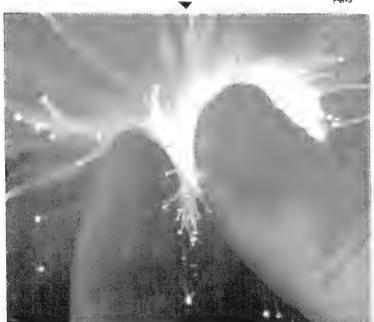


نظارات ليلية خاصة تمكن احد الطيارين من رؤية الجمر الذي بسبب الحرائق .





الصوء يومض داخل هذه الألياف البصرية البلامتيكية فتتشكل منه العاب نارية على هذا الشكل المصفر ، الواقع بين أصبعى السبابة والابهام



## التســـمم الصناعي

## ● التقدم الصناعـــى يساهم فى الاصابــة بالتسمــم المزمــن

الدكتور/فتحى محمد أحمد معهدد الارصداد بحسلوان

إن تقدم الصناعات الكيميائية في المصور الحديث قد ادى إلى زيبادة عدد المصور المساعة ، والتسمم الصناعي في اغلب المساعة عدد المساعة عن المائة المساعة في اغلب المساعة التي يعتبد تنظية للمائة اللي المساعة التي المساعة التي المساعة التي المساعة التي المساعة المساعة المساعة المساعة المساعة المساعة المساعة المساعة عدد المساعة عدد المساعة عدد المساعة عدد المساعة عدد المساعة المساعة المساعة المساعة المساعة المساعة المساعة عدد المساعة المساعة عدد المساعة عد

اولا: المواد التي تدخل الجسم عن طريق اللم :

ومن الامثلة على العواد السامة التى تدخل الجسم عن طريق الفم الرصاص والكادميوم واملاح سيانور الصوديــوم والبوتاسيوم . والوقاية من هذا الخطر

تستوجب غسل اليدين جيدا بعد الانتهاء من العمل ومنع تناول الطعام او التدخين اثناء تلوث اليدين في مكان العمل .

ثانيا: المواد السامة التي تمتص من الجلد السليم:

ويحدث ذلك عندما تمقط هذه المواد على الجلد فتمتص منه دون أن يلاحظها الانسان ومثال ذلك :

 القديك : وكثير من الناس يمتعملونه كمظهر او منظف للارض ويغمرون فيه ايديهم وارجلهم فيمتص من الجدود يسبب هذا الوفاة .

 ٣ - العبيدات التشرية : مثل بوليس النجدة والتوكسافين . ويقع الخطر منها عند صناعتها وتعبئتها واستخدامها في الرش .

۳ - المواد التي تضاف البنزين: مثل رابع خلات الرصاص وثالث فوسفات تلكريزول، وصفد تلوث الجلد بالبنزين تمتص هذه المواد من الجلد وتمبب الثمال او الدفاه.

2 - اصباغ الانيلين والمفرقعات:
 تمتص من الجلد وتفسسد كرات السدم
 الحمراء.

المذيبات العضويية: مثل الكاوروفورم ورابع كلوريد الكربون.
 وهذه العواد تمتص من الجاد وتسبب ضررا للكند.

والوقاية من المواد السامة التي تمتص من الجلد رجيب أن يكون تداول هذه المواد من الجلد رجيب أن يكون تداول هذه المواد السنطاع فإن لم يتوسر ذلك وجب استمال قازات من المحاط . أما في حالة المذيبات المضدوية فإن القائز المصنوع من المطاما كن يؤدب منها ذلك تستعمل قلسازات من البلاستيك الإفوب في هذه المواد .

ثالثًا: المواد السامة التي تدخل الجسم عن طريق الرئتين:

وعن هذا الطريق تحدث معظم حالات التسمم في الصناعة . وهذه المواد تكون اما اتربه لو البخره لو غازات .

١ - اتربة المعادن الثقيلة :

والمعادن تدخل الرنتين على هيلة انربة او ابخرة اذاكان المعدن منصيهر ا او رذاذ اذا كان المعدن يستعمل في الطلاء ، واهم للمعادن الضارة هي :

الوصائص: وهو يستعمل في الدويات وهو المناعة وهو وصناعة البطاروات وحروف الطباعة وهو يسبت المنص والامساللة مع بهات قر المسلك مع بهات قر المحمد ويظهر في اللغم خط أرزق على اللله كما يحدث فقر في اللام وضرر السيدات لكما يحدث فقر في اللام وضرر السيدات الحوامل حيث أنه قد يسبب الإجهاض. وفي الحالات الشديدة يتأثر الجهاز العصبي في الدين. وشكل ( ۱ ) يبين عراض التممم بالرصاص.

الكروم: وهو يمتعمل في الطلاه بالكهرباء وفي صناعة السبائك، واثناء الملاء تتصاعد ابغرة بنية اللون عند القطب السائل وهي تعبيب التهايا في الانف عند استشاقها كما يحدث ثقب في العاجز الانتي وبعد فترة طويلة يحدث سرطان في الرائة في بعض العلال .

وغمر اليدين في احواض محلول الكرومات يسبب النهابا في الجد وتقرحات





> فى اليدين . وشكل (٢) يبين اعراض التسمم بالكروم .

> الرئيس : وهو معدن متطاير حيث انه العراق العراق العراق العراق العراق العراق التروف و انتائها التمروف و انتائها على التروف و انتائها على الرفق خشبية قانه بتخال الشقوق ريستقر فيها ثم يشخر منها لذلك لإبد أن تكون الارش من الخرسانة وبها مصائد ليم الزيق المتاثر.

والتسمم بالزئبق يسبب رحشة في اللمان والشفتين والاصابع وخصوصا اذا كان العامل من مدمني الخمر . وتحدث حالة

نفسية من الفجل والحياء وحدم القدرة على العمل امام احد ثم يحدث تورم في الثلثة ويسود لونها وتتماقا الاستسان ويشكل (٣) يبين أعراض التسم بالزئبق .

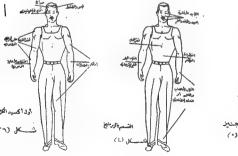
على الترزيخ : والتربته سهلة التطاير تترسب على الجدو وتسبب التهابا ومعرادا في الجدا كما تلتيب الجنون والانت والحاقق وعدت كما تلتيب الجنون والانت والحاق وعدت لقيب الاصحاب وقد يحدث مرحانات في الجدود وشكل ( 2 ) يبين اعراض التسم بالزرنيخ .

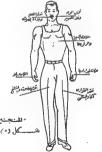
المنهليز : ويمدث التعرض لاترينه عند

استفراجه من المناجع كما في شبه جزيرة سوناء . رئيدا الاحراض بطالة نصية أن يشمر المامل بالقرار غرية رميل الى العزاء والانقياض ثم تضعف القصدات ويتصلب اللحسم فتصير الحركة صعبة وتنفير لهجة اللحسم فتصير الحركة مسهة وتنفير لهجة المراض فيكون على ويرة واحدة ثم يصاب ختى تهز الجمع كله . وشكل (٥) يبين اعراض التسمم كله . وشكل (٥) يبين اعراض التسمم لله . وشكل (٥) يبين اعراض التسمم بالمنخبذ .

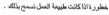
والوقاية من التسمم بهذه المعادن يستلزم الخطوات الآنية :

(١) استبدال المواد الخطرة بمواد اقل









 (۲) منع تداول هذه المواد بطرق يدوية .

(٣) ازالة الاتربة التي تتطاير وتتماقط علي الارض وذلك بغمل الارض بالماء ونذلك يلزم أن تكون الأرض من البلاط أو الأسمنت .

(٤) استعمال مراوح شافطه على آلات او اماكن تولد الغيار .

(٥) ترفير التهوية الكافية في مكان
 العمل نتقليل تركيز المواد الضارة .

 (٦) صرف ملايس واقية للعمال او اقتعة لمتع استنشاق الاترية .

لما مدالة صرف اللبن للعمال المعرضين للمواد النماسة لقد ثبت عليها المها غير صديق المهامة القدة ثبت عليها المها غير من اي مداد مضارة تشخل الهو ولكن علي الفحس قد يسبب المهامة المهامة المشارة في المعظام بدلا من طردها خارج الجمس وغير لتا بدلا من طائبهواه بالمهاد الضارة . وإذا كانانية ومنه علوث بتوفير التهاوية الكافية ومنه علوث بالمواد الضارة . وإذا كانانية ومنه علوث . وإذا كانانية هو الهنان النقطية . علم مناصة المقصود المالين هو التغذية . عم مناصة

الجميم فان هنساك مواد غذائيسة افضل وارخص من اللبن يمكن تناولها .

المقات الملا

الأعراض والصور الميضنز

٢ - الغازات الضارة:

والفازات اما خانقة او مهيجة او مخدرة.

القارات الفاقة: مثل غاز اول الصيد القارات الفاقة أن مثل عالم المسابق ( وهذه الفارات تسبب الإغماء و الإختائي لذا وجب أن ينتسقل المصاب التي الهواء الطلق وفي حالة اول الكيون يصل له استثمائي الصوجين مع تنفى صناعي وفي حالة السيانور يعطى الشمائي بالتسمم حقن التنزات - وقد يحمث الاختاق من نقص الاكسوجين في الجو لذا الاختاق من نقص الاكسوجين في الجو لذا لتخرل الى حكان مقطل مثل خزان أو يجب الشكول الارض . وشكل ( 1 ) يبين اعراض التسميم بلول اكسيد الكربون وشكل ( 1 ) يبين اعراض التسميم المواض المواض التسميم المواض الموا

الغازات المهيجة : وهى الغازات التى تهيج الممىالك التنفسية مثل غاز النشادر وغاز الكلور وغاز ثانى اكميد الكبريت واكلميد النثروجين . وهذه الغازات تسبب معالا شديدا وضيقا فى الصدر يدفع الانسان

الى الابتعاد عن مكان تولدها اثناء العمل ولكن اذا حدث وتعرض الشخص لاستشاق كمية منها فانها تسبب الارتشاح الرئوي الذي يؤدى الى الاختتاق والوفاه.

رايع كلورور الكربون

اوی) نکبر - ایسفراد آ ، انتزاری کلی

الأعراض والصورا لمرضية

رقى هذه الحالة يجب الا يعمل للعريض تنف صمناعي أو يعطي منهيات لأن الرئة في حالة المتناق شديد ولكن يجب أن توراد الرئة المتامة والتنفقة و تحضر لمه اسطوانات الكروجين للاستشاق منها كما لايجوز رش الماء المارد على وجه العريض لانه يؤدى التي الحرار بالفقة . وشكل (٨) يبيسن اعراض التسمم بغاز الكلور ما

الغازات المخدرة : وهي عادة ابخره لسوائل عضوية مثل الكاوروفرم والكحول ورابع كلوريد الكربون والأثير وشالث كلوريد الاتيلين .

وهذه تسبب تخديرا عاما الخصم مع مديد والد يحدث عنها اختضاق في حداثة استشاق كمية كبيرة وفي هذه الحالة بدين المواد الطقاق الطلق ويعطى منهات مثل حقن الكورامين ولا مانع من التنفى المناطق الإكسوجيسسن . المناطق (1) يبين اعراض التسمم برابح كلرريد الكريون . كلريد الكريون .

# لَنْكُ عَمَا رَالْمُحِدُورُورُ

BANK OF OMAN LIMITED

# البنائ الائد في منطقت ألخ

- يقدم خدماته المتميزة بئ مصرعن طريق فروعه بالقاهرة والاسكندرية بكافية العملات الأجنبية.
- دقة لخ الأداء سرعة لخ الإنجاز،
- يقدم أعلى الأسعا العالمية على ودائع العملات المينبية.

فرع القاهرة : ٢١ شارع صنديج سعد رناصية القصر العينى ص .ب ۳۳ الدولوين - القاهرة . ت ۳۰۳٦٦ - تلكس : ۳۸۱۹

ونرع الاسكندنيّ: ٦٥ طربية إزعيهمال عيالماصر/ت ٥١٤٦٥ - تلكس ٥٤٦٣٤ OMANC

وزع تحب التأسيس : في ببود سيعسب

# 

الدكتور / عبد الباسط انور الاعصر أستاذ ورئيس تسم بيولوجيا الأورام معهد الاورام القومي – جامعة القاهرة

> قبل أن نوضح أن جلد الإنسان هو خط الدفاع الأول سوف تلفى الضوء على بعض خصائص هذا العضو الهام . يغطى الجاد معظم السطح الخارجي لجسم الإنسان . ووظيفة الجلد أن يعمل كطبقة وأقية للجسم من خارج . وهو يحمي الأنسجة التي تليه من التلف ويحافظ على السوائل داخل الجسم ويتحكم في إخراج بعضها بقدر . والجلد دائما معرض للتلف والتعزق بخلاف الاجزاء الأخرى من الجسم . إن الطبقة الخارجية من الجاد تبلي بصفة مستمرة ولكنها في تجدد دائم حيث لا تبقى حتى يصيبها الهرم، وهكذا فان جلدنا لا يبقى على حالة لمدة طويلة . والجلد نسيج مرن إلى حد كبير ينثنى بسهولة ليتكيف مع الحركات التي تقوم بها أجزاء الجسم المختلفة . وهو ليس بنفس السمك في جميع أجزاء الجسم ففي راحة البد وكعب القدم حيث يتعرض إلى أكبر قدر من البلي والتمزق يكون الجلد أكثر سمكا وقوة . إن الجلد ليس في حاجة إلى الكريم ليحافظ على نعومته ، إذ أنه يشحم طبيعياً عن طريق زيت تقرزه غدد معبنة تحت الجلد مباشرة « فيما عدا راحتي اليد وكعبي القدمين » . وإذا نظرتا إلى مطح

الجلد من خلال منظار مكبر اوجدنا على السطح فتهات صنفيرة كثيرة تسمى بالمسام، وهذه المسام هي نهاية القنوات الاتية من غدد العرق في طبقات العمق. ويخرج العرق الذي يتكون في الغدد من المسام إلى سطح الجلد ولكننا عادة لا نشعر به لانه بتبخر حالما بظهر . وعند بذل مجهود بدنى كبير أو في جو حار فإننا نجد أن هذه الغدد العرقية تنشط وتفرز العرق الذى يتكون ويظهر كقطرات ماء كبيرة على الجلد تبدأ في التبخر ويصبحب هذا البخر. تلطيف لحرارة الجسم وتنخفض تبعا لذلك حرارة الجميم بأكمله فلا ترتفع إلى أكثر من الحرارة الطبيعية وهي ٣٧ درجة مثوية وفي الجو البارد تتوقف إلى حدكبير هذه العملية . وعلى ذلك فأن الجلد يعتبر جهاز تكبيف بيوثوجي أكفأ من أي جهاز تكييف من صنع الانسان ، وتبلغ مساحة سطح جلد الانسان حوالي ١٨ قدما مربعا وهي أكبر الاعضاء بذلك مسلحة

أما بخصوص سمك هذا العضو فنجد أنه يختلف من جزء إلى آخر ويتكوف حسب وظيفة الجلد فنجد مثلا أن ممك جلد

جنون العين نبلغ ° , . ماليمتر وتصل إلى
٢ ماليمترات على اليدين والقدمين . وتقدر
غد العرق بين ملونين و ٥ ا مليون غدة
عرقية بالجلد ويبلغ حجم العرق الذي
تفرزه هذه الغدد حوالي ربع رطل يوميا .

وباستثناء بعض المناطق مثل باطن اليد وكعب القدم فإن الجلد في جميع المناطق مقطى بالقمو ويتراوح عدد الشعرات من ٤٠ إلى ١٠٠ أمعرة لكل سنتيجتر مكعب ويعتبر الجلد جهاز رادار ببولوجي لا ينافسه أي جهاز في المعام من صنع اليغمر فهدد أن به مراكز حسية تشعر بالأم والضغط واللمس والحرارة والبرودة.

فنجد مثلا أن جلد اليدين يحتوى السنتيمتر المربع الواحد منه على مركز حمى واحد تلحرارة بينما نجد ٧ مراكز حس خاصة بالبرودة و ١٥ مركز حسم للمس . والجلد المغطى لذراع اليد يحتوى الذي لا يزيد سمكه في بعض الأحيان على المربع الواحد ، وبكل مراكز الحمى هذه يمكن للانسان أن يشعر بالبيئة التي تحيط به . وخاصية الدفاع الأولى لهذا العضو الذي لا يزيد سمكه في بعض الاحيان عن ١ مثليمتر هي مرعة الالتثام حيث ثديه من القدرة على التكاثر السريع لخلاياه التي سرعان ما تعوض الجلد عما فقده من خلايا نتيجة جرح أو تهتلك ونتيجة لهذه الخاصية فلقد أطلق عليه خط الدفاع الأول عن الجسم من أي أذي ، وإذا تحدثنا عن خاصية الدفاع الثانية نهذا العضو فان لديه جهازا من الخلايا التي تحمى الجسم من ضرر الأشعة الشمسية وبالأخص الاشعة فوق البنفسجية وهذه الخلايا وظيفتها تصنيع صبغ أسود اللون يسمى بالميلانيين ينتشر فوق الخلايا الموجودة بالعمق والتي تعتبر خلايا الام المسئولة عن تجديد شباب الجلد بالانقسام المستمر وإمداده بخلايا شابة . وصبغ الميلانيين هذا يقوم بحماية خلايا الام من التأثير المدمر للأشعة فوق البنفسجية . وعدد هذه الخلايا بأنسجة الجلد يعتمد إلى حد كبير على عنصر الانسان فالعنصر الابيض لا يحتوى جلده إلا على عدد قليل جدا من هذه الخلايا حيث أن مثل هذا العنصر لا يتعرض إلى أشعة الشمس بينما نجد أن العنصر الاسود الذي يعيش في المناطق الحارة بذو د الخالق جلده بالملايين من هذه

الخلايا الحمايته من أشعة الشمس. ولذا نجد أنه في حالة هجرة العنصر الابيض إلى مناطق حارة يصباب جاده بالعديد من الأمراض التي قد تصل إلى حد الاصابة بالسرطان وذلك نتيجة لعدم وجود خلايا الدفاع هذه لحماية خلايا الام من التأثير ات المدمرة للأشعة فوق البنفسجية . وهناك خاصية دفاع ثالثة وهو عبارة عن حماز بوجد داخل خلايا الأم نقسها يقوم بعملية الاصلاح المستمر لأي تلف قد يصبيب هذه الخلايا ويتمركز هذا الجهاز في نواة الخلية . وهو عبارة عن مجموعة من الخمائر أي الانزيمات في حالة تأهب دائم لأى خطر قد يصيب الخلية في شخص أ رئيسها والحاكم المهيمن على كل أنشطتها و هو الحامض النووي الذي برمز إليه ب د . ن . أ وهذا التركيب الكيميائي العملاق هو الذي يحمل جميع الصفات الور اثبة من جيل إلى جيل التي يحملها الأب والام والعائلة بأكملها . وهو الذي يتحكم في النشاط البيولوجي للخلية من خلال تركيباته التي تسمى بالجينات . ولكل جين من هذه الجينات وظيفته ومجال إشراف على قطاع معين من أنشطة الخلية ، فهناك جين يتحكم في معدل انقسام الخلية وأي خال في صفا وتركيب هذا الجين نتيجة لاى عامل بيئى قد يؤدى إلى فقد وظيفته وبالتالي زيادة معدل انقسام الخلايا بطربقة غير هادفة الذي قد يؤدي في النهاية إلى الإصابة بالمرطان. ومن هنا نجد أن الحامض النووى من خلال الجينات المتعددة والمتخصصة يقوم بتحديد أنشطة الخلية البيولوجية فهو الذى يحدد كيف ومتى تنقسم الخلية وهو الذي يتحكم في كيف وكم من البروتينات والهرمونات وخلافه تصنع بواسطة الخلية وتعديد أماكن الاستفادة منها منواء بالداخل أو للتصدير إلى الخارج لخلايا أعضاء أخرى قد لا يمكنها الاستمرار في الحياة أوالقيام بوظائفها الطبيعية بدون هذه المواد . كل هذه الانشطة بتحكم فيها الحامض النووى الذي يعتبر بحق رئيس أصغر دولة في الوجود ... حيث أن الخلية لها من المقومات ما يجعلها فعلا دولة ... بل أنها تتميز بأنها ريما الدولة الوحيدة في الوجود التى يوجد بها نظام وضبط وربط يفوق أي نظام وانتظام من صنع الانسان

حيث أن كل حركة ونشاط بها لا نقبل التقبل التنبير أو القبديل . ومن هنا تأتى أهمية المقال أو القبديل . ومن هنا تأتى أهمية هذا أهمية من أي مصدر تنبجة لعامل بيش فردى إلى إصابة المقلية بالعدوم من أل إصابة المقلية بالعدوم من تتمسل إلى حد الإصابة بالمرطان . قد تمسل إلى حد الإصابة بالمرطان .

وبمكن أن نلخص مراكز الدفاع بالجلد في أولا: الانقسام السريع وعملية الاصلاح التي لا تستفرق ساعات قليلة في حالة إصابة هذا العضو بأي جرح أو تهنك .

ثانها: خلايا صبغ الميلانيين الأسود التي نقوم بإفراز هذه الصبغة بمجسرد التعرض لاشعة الشمس وذلك لحماية خلايا الأم للجلد من التأثير الضار والمدمر لهذه الأشعة .

ثالثاً: جهاز الضائر الموجود بنواة الخلية والذي يقوم باصلاح أي خلل أو تكسير التركيب الكبيائي المعادق ... المحامض النووي .. وذلك نتهجة التأثير الضار للأشعة فوق البنفسجية على هذا للحاكم ... حيث يتم هذا الإصلاح في فران بمجرد حدوثه .

وهنا يجب أن تلقى سؤالاً ... هذا الصفر لو هدت لو قفد الجلد ... هذا الصفر الرفيق... لهم مركل الداقاع ... في هذه الحالة ... وقفد الجلد الدفاع عن تفسه بالتالي الدفاع عن الانسان الذي هو جزء منه . فإذا لم يلتم الجلد يصاب الانسان من خلال هذه الشفر بتعرف قد يودي بحياته .

وإذا لم يكن هناك خلايا صبغ الميلانيين تعرض مثل هذا الشخص المستمر إلى الأشعة التممية القوية قد يصيبه بالعديد من الالتهابات الجلدية التي قد تصل إلى حد الاصالية بمرطان الجلد ... وماذا لو لم توجد مجموعة القمائر بنواة الخاية للاصلاح أى خلل أو تلف قد يصيب المايمترو وحاكم الخلية ... الحامد الذوه ي ... هنا نقول إن مثل هذا الجلد الذوه ي ... هنا نقول إن مثل هذا الجلد

لو تعرض لأشعة الشمس الحارقة المحتوية على الأشعة الفوق بنفسجية المعروف تأثيرها المسبب للسرطان سوف يصاب هذا الجلد حتما يسرطان الجلد. حيث أن الحامض النووى في هذه الحالة سوف يتعرض للتلف المستمر الذي يؤدي بالتالى إلى تغيير صفاته الكيميائية والبيولوجية وعليه فاته بالتالي سوف يؤثر ذلك على خصائص وصفات الجين المهيمن على التحكم في معدل انقسام الخلايا .. الذي يؤدي بالتائي إلى معدل سريع لانقسام هذه الخلايا مع فقد في خصائص وصفات هذه الخلايا وبالتالي إلى انصام غير هادف وثورة مدمرة ... لخلايا فقدت وظيفتها ... وأصبحت شرهة لها خاصية الانتشار في كل مكان من جمع الانسان حاملة معها الهلاك والدمار لصاحبها .

ولقد توصل العلماء الى أن سبب مرض حفاف الجند «زيره ديرما بجمنتوزم» يرجع حقيقة سببه إلى فقد في جهاز الدفاع الثالث وهو مجموعة المماثر الموجودة بالنواة والمسلولة عن إصلاح أي خلل قد يصيب الحامض النووى بفعل الأشعة فوق البنف جية الضار . وعلى ذلك فان أى تلف يصبيب هذا الحاكم لايتم إصلاهه وتكون النتيجة أن تتحول هذه الظاهرة المرضية إلى سرطان جلدى مدمر . ولقد توصل العلماء أيضا إلى حقيقة علمية هامة أخرى وهي أن هذا الخلل الذي يوجد بالنواة والناتج عن نقص في جهاز الدفاع المكون من مجموعة الخمائر ... ناتج عن عوامل وراثية عادة ما تأتى من زوآج الأقارب . وريما يكون الأب حاملًا لهذه الصفية بَطِّرَ بِقَة سَلِّيةٍ وكذا الام وبالتالي نجد أن هذه الأعراض المرضية لا تظهر عليهم ولكن عنداز واجهما تظهرا هذه الصغة وهذأ الخلل بصورة جلبة في الجنين البريء الذي كتب له أن يعاني طوال فترة حياته ... التي عادة ما تكون قصيرة في زمنها ... ولكنها طويلة في ألامها .





النكتور / السيد محمد الشال



يجب أن توضع خطة تصورية لتثبيت المفاهيم الصحية الإساسية عند وضع المناهج التطهيمة للتربية الصحية بالنسبة للصفار منذ البداية وخاصة قبلي يتناول موضوعات الصحة العامة ليتفهم الطفل أن صحته في المستقبل كفرد في المجتمع تتوقف على معارساته اليومية وانشطاته الصديدة

الجراثيم تصييك بالامراض



جلنك ساحد عني منع بعض الجراثيم يمعب على الجراثيم ان تصيب الاصحاء بالامراض



الصحة هى فروة الشعوب ومساولية التفاظ على السمحة قع على عانق كل فرد في المجتمع وتطلب منه سلوكا معينا في معارسة الحيوات ان عدم اتباع اللود المسلوك الصحى المعلوم سيؤدى به هتمنا إلى المسلوك كما ستتحدى الخار من اللود نفسة تشود بالضرر على المجتمع بأسره وعلى مجالات التنمية والانتاج .

من هذا كانت أهمية التربية الصحوة كنهج يهدف إلى غرس المغاهيم والعادات نضمن أتباعها عن فهم وأقتناع ورعى يمارس في الحلوة بولسفة أفراد الموسد يمارس في الحلوة بولسفة أفراد الموسد كله بجميع فئاته وأعمار وعلى مختلف سنوياته وفي كل مكان وبذا بكنتا تصمين المستوى الصحيح للغزد وللاسرة والمجتمد يمن الامراض ونتفلب على خلار من مناكلنا أن ندراً حن المنجمة خطر كافر من الامراض ونتفلب على خلار من مناكلنا المسعية انتفلب على خلار من مشاكلنا المسعية انتفلب على خلار من حدوثها في المستقل.

ان التربية الصحية تعنى في المقام الاول تطوير السلوك الانساني تطويرا يؤدى إلى تغيير العادات السيئة التي ألفها الانسان والتي تضر بصحته لنزرع بدلا منها العادات العسمية السليمة فهي تهدف أول ما تهدف إلى مؤازرة الناس على أن بكتسبوا الصحة بسلوكهم وجهدهم الفاصين مستندة في ذلك على الاهتمام الذي ببديه الافراد من أجل الحفاظ على صحتهم وتحسين ظروف حياثهم متوخية أشعار الناس منفردين وأعضاء في الاسرة وفي المجتمع ان الحفاظ على الصحة مسئولية تقع على عاتقهم جميعا فهي علاوة على انها تؤدى إلى تحسين مستواهم الصحى وتدرأ عنهم شبح الامراض فان أثارها تنعكس بالنفع على مجالات التنمية الاجتماعية والاقتصادية باعتبار ان الشخص المريض أو المعلول صحيا غير قادر على القيام بواجباته في المجتمع على الوجه الأكمل ولايمكن أن يؤدى دورة كاملا ويكفاية في مجالات التنمية والانتاج، ومن هنا فأن الخسارة الاقتصادية التي تنشأ عن أهمال برامج التربية الصحية هي خسارة جسيمة أن ما

ينفى فى مجالات التربية الصحية بمتبر بمثابة استثمار بوطمى كافتدا صنخما من الانتاج فى جميع المجالات ويوفر للدولة كثيرا من الاموال التي تنفق على علاج المواطنين للامتقادة بها فى مجالات التنمية النداء .

إن توافر الامكانيات الرقائية ومن التمريات الصحوة لا تمكننا وحدها من الشائكال الصحوية التي يعلني مغالب المستعم الفسيع المرابط المستعم المسليم في جميع ممارسات السؤل الصحيح المسليم في جميع ممارسات ويوازع من ضمائرهم حملية المارد ويوازع من ضمائرهم حملية المارد ورصولا والمجتمع من مخاطر الامراض ورصولا بالمجتمع إلى المستوى الصحي

من هنا كانت أهمية التخطيط والاعداد الجيدابرامج التربية الصحية وإخراجها إلى حيز الوجود لتؤدى أغراضها وتحقبق أهدافها في خدمة المجتمع ، إن ذلك يحتاج بالضرورة إلى التعرف الكامل للمشاكل الصحية التي يعانى منها المجتمع كما يعتاج إلى دراسة المجتمع المعلى دراسة كاملة والالمام بكل عادته ومعتقداته وتقاليده بغرض التعرف على جميع العوامل المؤثرة على الملوك المعدى للأفراد والمرتبطة به الامر الذي يؤكد على اهمية تعاون جميع العاملين في هذا المجال وتضسافر جهردهم حتى تودي إلى تحقيق الهدف من برامج التربية الصحية المبنية على أمس علمية منهجية سليمة والتي تهدف إلى تطوير وتغيير سلوك الاتسان الصبحي تحر الافضال والتغلب على المشاكل الصمحية التي يعاني منها المجتمع .

واذا كان للتربية المسحية هدف وغاية قان رسائل الاصلام المقروءة والمسعومة والمدتية هي الوسيلة المستخدمة لادراك مذا البيضة والمعقبي تلك الفاية وكان الكلمات والمصالح والمعلومات وجيدها مواء كانت مقروءة أم مسموحة أو مرفوة لا تمكنا وحدها من تطوير مطوف الاتسان المسحى ما لم وكن مناك هاؤيز مناؤك الاتسان إلى بغيور وتطوير هذا السله كه لان التقيف

الصحى شيء والتربية الصحية شييء آخر فالتثقيف الصحى هو نوع من المعرفة أما التربية الصحية فتهدف أساسا الى تطوير وتغيير السلوك الصحى الأنسابي نحو الافضل إذا لابد من الحوافر لتغيير وتطوير السلوك الانساني فالحوافز هي محركات السلولك ان الحوافز تجعل الناس يشعرون بالمشاكل الصحية عن طريق إستقلال اهتماماتهم بالعوامل المختلفة التني تؤثر على حالتهم الضحية وعن طريق أثارة مصالحهم وخلق توتر ذاخلي في تقوسهم لا يزول الا باتباع سأولك مسمى معین وعن طریق چموافر کل سن وکل جنس يمكن للاجهزة المعينة عن القيام بعملية التربية الصحية بما فيهأ وسائل الاعلام المختلفة تسومسيل جهودها ويرامجها كي تؤدي دور ها بكفاءة في العمل على تحسين المستوى الصبحي الفرد وللاسرة والمجتمع كله .

ان برامج التربية الصحية يجب ان تشمل المحتمع كله بجميع أفراده وفثاته وقطاعاته

كما يجب إن تلعب دروا المهوى مع غيرها من البرامج التي تسمي الي تندية المجتدع وإذا كان التخطيط التكمية رسيل وقا القراعد (أسمن لبغوغ العداف، اجتماعية واقتصادية معينة من غلال تنديق الجهود والتصادية معينة من غلال تنديق الجهود الطاقات. وترجيه الطاقات جزء الا يتجاهم عن غيلة المتابعة التندية المنافلة عبد البغرية والا لا يتجاهمة المنافلة المن

وضب رورة جتميمة لتكسامل هذه كي

تُوَّيَّى تَمَّانِهَا وَتَحَقَّى اهدائها، وإذَّا الموافقة ما وضعنا في الاعتبار مسألة تحديد الاهتبار مسألة تحديد الإهجاب من خلالة المفاجعة أن الواقاية خير من الملاح مهالات المقدمة الصحية الواقاية في المقام الإرامج التربية الصحية تأتى هو الدعامة الاساسية للرسالة الطبية وإن مافليم وأساليب الوقاية الصحيحة والسلوك الصحيح الرسالة الطبية وإن مافليم وأساليب الوقاية الصحيحة والسلوك الصحيح السلوم لا المناحة ورائد الله ويقائد أن مناحة مؤكم الدول ورائد الله ويقيد أمواد الموافقين جميعا من فيم ورائد الله ويقيد أمواد الموافقين جميعا من فيم ورائد الله ويقيد أمواد الموافقية والموافقة القائل والوحي

من ضمائرهم والتربية .. الصحية لها مجالاتها الثلاثة حيث يمكن القيام بها بمواجهة الافسراد أنفسهم عن طريق الصوار والمناقشة وهنا بيسرز السدور الهام للعاملين في المجال الصحى والطبي وفي مجالات الخدمة الاجتماعية في القرية والمدينة على السواء ، كما يمكن القيام بها بمواجهة مجموعة من الافراد وهنا يجب ان نسلط الضوء على الدور الكبير الذي يقه على عاتق البيت والمدرسة على حد سوء فكلاهما له دور؛ أسامي وحيوي في زرع العادات الصحية السليمة بالنسبة الطفولة والنشء دعامة المستقبل، إن البيت هو آلمدرسة الاولى للطفل تزرع فيه العادات الصنعية الأساسية والمدرسة هي التى تقوم السلوك الصمحى للنشيء وتطوره نشو الافصل بصورة علمية وواقعية ومن هنا فان المدارس على اختلاف مستوياتها يجب أن تقوم بواجبها على الوجه الاكمل في مجالات التربية الصحية وفقا لسياسة تربوية مرسومة ومناهج منسهمة بعضها مع بعض مستهدفة في النهاية تحسين المستوى الصمحي للقرد والارتفاع بمستوى الصحة العامة للمجتمع بأسره آما بالنسية للمجال الهماهيرى للتربية الصحية قان الدور الهام لوسائل الاعلام وأجهزة الترشيد القومي في التأثير على الجماهير يعد من أهم الوسائل التي يمكن أستقلالها لتغيير وتطوير الملوك ألصحى الانبياني نحر الاقضل.

ان ما نسمعه من برامج اذاعية وما نشاهده من برامج تثيغزيونية وأفلام سينمائية وما نقرأه في الصحف والمجلات فيما يختص بنولحى التربية الصحية لا يقل أثره في تطوير السلوك الانساني الصحى عن الأثر الذي تحدثه المقابلة وجها لوجه .

ان برامج التربية الصحية في مجالاتها بالثلاثة ليست براسج ثابتـة ولكنهـا برامـج متطورة من وقت لاخر بحسب ما تتطلبه حاجات المجتمع وظروف ومشاكلت

فإذا أخننا على سبيل المثال مشكلة مرض البلهارسيا في مصر باعتبار أن هذا المرض يقع على قمة الامزاض

المستوطنة التى يعانس منها المجتمسع المصرى وباعتبارها تمثل مشكلة صحية قومية كبرى نرى أنه على الرغم من أن هذه المشكلة متعددة الجوانب والحلقات إلا أنها لها ارتباط وثيق بسلوكيات الافراد في الريف وبعاداتهم وتقاليدهم التي الفوها وتعودوا عليها بحكم ظروفهم والتي ساعدت على انتشار هذا المرض على نطاق واسع بين سكان الريف وهم يشكلون الدعامة الاساسية للتنمية الزراعية وفي الضافة أطفالهم في من مبكرة وينسبة عالمة حيث يشكل هؤ لاء الغالبية العظمى من أطفال مصر دعامة وذخبر ةالمستقبل وقواه للتنمية والتغير في المجتمع الأمر الدي يشير إلى أهمية تكثيف الجهود والتركيز على اساليب التربية الصحية بالنسبة لاهل الريف على مختلف مستوياتهم وأعمارهم وفي كل مكان من أجل تغييس السلوكيسات والمفاهيسم والعادات البيئية ألتى الفها اهل الريف والتى إنضر بصحتهم وتعرضهم للاصابة بهذا المرض ونساعد على انتشاره وهنا بيرز ألدور الهام والحيوى لجميم الاجهزة -الحكومية والشعبية والافراد العاملين بالمناطق الريفية على مختلف تخصصاتهم ومستوياتهم في المساهمة والعمل بجدية على غرس المفاهيم والعادات الصحية السليمةلدى اهل الريف وخاصة الاطفال والنشء منهم ثما لذلك من أثر فعال ومكمل لانجاح الجهود الصحية المبذولة لمكافحة هذا المرضري القضاء عليه إذا تعتبر المهود الصادفة عن مجالات الثريزة الضنزية أحدى الركائز الادباسية في عملية المكافعة الشاملة لمرض البنهارسيا في مصر خاصة بعد أن مد الريف بالمياء النقية وبالكهرباء الامر الذى يساعد المربى الصنصى ومنا في حكمته وينزود ببسدائل وإساليب مختلفة تجعله فادرا على توصيل ما أنيه من معلومات وإفكار ومقاهيم على نحو كفء وفعال لتحقيق غايته وأهدافه في القضاء على العادات السيئة وتعتبر الملوك الصحى الأنساني في الريف نحو الافضال للمساهمة بجدية في القضاء عليسي هذه المشكلة الصحية القومية والتى ولا شك لها تأثيراتها الضارة على صحة الافراد والنشء والمواطنين المصابين به وما يتبع ذلك من تأثيرات . على قدراتهم الانتاجية في وقت نحن أحوج ما نكون فيه لزيادة قدرات

الانسان المصرى ورفع كفاءته الانتاجية إذا أن التربية الصحية تلعبَ دورا هاما

وحيويا قي بناء صحة القرد وصحة الاسرة وضمان صحة المجتمع وما يتبع ذلك من أنعكاسات على مستوى الصحة العامة وعلى مجالات التنمية والانتاج وعلى سبيل المثال وليس الحصر فان التربية الصحية تلعب دورا هاما في مجالات رعاية الطفولة والامومة والرعاية الصحية النشء فيمراحله المختلفة وفي الوقاية من الامراض المعنية والمتوطنة وعلى راسها مرض البلهارسيا كما ذكر من قبل وفي مجالات مكافحة التدخين وادمان المخدر ات ومكافحة مرض السرطان كما انها من الامور الضرورية التي تلعب دور احيويا بالنسبة للتغلب على مشكلة التزايد السكاني عن طريق تنظيم الاسرة وتحديد النمل والتغلب على مشاكل التغذية وادمان الدواء وسوء استخداماته ومشاكل النظافة العامة و تلوث البيئة .

من ذلك كله نرى ان أفاق التربية الصحية عديدة ومجالاتها متعددة لذا يجب أن تتضافر جهود الجهات الصحية والاجتماعة والثقافية والاعلامية والتعليمية والسياسية والدينية ليس فقط في المشاركة في وضع برامج التربية الصحية وفقا لما تملية علينا مشاكلنا الصحية بل في تنفيذ هذه البرامج بشتى الطرق والوسائل كي تحقق أهدافها في التغلب على مشاكلناً الصحية التي نعاني منها كني المتينة والقرية على السواء وفي النهوض بمستوى الصحة العامة المجتمع كله .

ان تنظيم عملية التربية الصحية من

خلال مجلس أعلى للتربية الصحية بعد من ألأمور الهامة والملحة الجديرة بالنظر حيث يكون هو المختص على المستوى القومى عن وضع الخطط والبرامج فيما بختص بمجالأت التربية الصحية على أمس علمية سليمة تشلاءم مع حاجاتنك القومية ومشاكلنا الصحية وآمكانياتنا المحلية كما يكون هو المختص باتماء وتشجيع البحث في مجالات العلوم والفنون التى تحث على الحواة الصحية الملومة بالاضافة إلى تقييم النتائج التى يتوصل إليها بعد تنفيذ برامج التربية الصحية على مختلف الممىتويات ويتقييم مدى انعكاسات ذلك على مستوى الصحة العامة والرعاية

الصحبة والخدمات العلاجية للمجتمع .

وعلى ذلك فأن التربية الصحية يجب ان تكرن من الاعمال اليومية المستمرة على مدار السنة بأكملها بناء على خطة مدروسة مسبقاً تهدف في المقام الاول إلى الوصول بالشعب بجميم فئاته واعماره وفي كل

مكان إلى المستوى الصحى المنشود وعلى ذلك فأن تقرير سياسة تربوية مسحية موضوعية ومنهجية تقلام مع حاجاتنا القومية (مكاناتنا المحلية وتتسجير رامجها بعضها مع بعض وتكملها بحيث تشمل جميم مشاكلها الصحية لهي من الأمور

الضرورية والعبوية التصدى للتحديات الصفارية التي تولجهنا وذلك من خلال الصفارية التي يعديه بمستوي بمستوى صمي متبليح الإنسان المصرى بمستوى صمي رفيع يسمع له بتحقيق الأمال المرجوء في الحداث التنبية الإجتماعية والانتصادية للإحتماعية والانتصادية للإحتماعية المديمة .

### بقيسة منشسور ص ه

### عزيزى القاريء

واستمع إلى الكلمات تقال فى حماسة وايمان ، وكلها تشجب تصرفات الحكام الفلاة ، المُعنزين بالأثم وبالباطل .

... وأذكر المشهد الذى رأيته فى المدينة المنورة ، فى الروضة الشريفة التى تحيط قبر الرمول العظيم .

وعندما أقول إن زوار رسول الله متساوون ، فأنا لا أقول شيئًا جديدا ، لانها حقيقة يؤكدها اله اقم .

وكذلك نرى حول الكعبة في أي وقت من أوقات الليل أو النهار ، مسلمين من البيض ، لا يتقدمون المسلمين السود ، ولا يجاملهم أحد ، و يعيزهم أحد لاتهم بيض !

ولعل من الإنصاف أن أنكر أن الكنيسة تشارك المسجد في فتح أبوابها لكل الاجناس، ولكل الالوان، بلا فرق.

هذه هي أديان الله المنزلة يتقدمها الاسلام ، ترفض ان يتميز فرد على فرد ، الا بالنقوى . وهكذا سنكون الكنيمة والمسجد درعين واقيين لأصحاب الأديان السماوية وأتباعها من غطرسة المتغطرسين ، وتعالى المغرورين .

### ونسأل الآن : أفهذا الذي اكتبه ، يمثل واقعا علميا ، لينشر في مقدمة مجلة العلم ؟

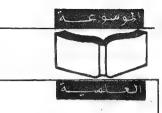
تمم هو واقع علمي ، أكدته الملام بكل فروعها ، فقد استطاعت هيئة اليوندكو أن تجمع العلماء . ليقولوا رأيهم في هذه الوصمة التي تنظع جبين الانسان ، وإذا العلماء يجمعون في أكثر من دراسة على أن اكثر من دراسة على أن الناس ، حين يوادون ، يولدون متساوين ، وتنظا التفرقة بعد ذلك ، ادوافع سياسية بانت اليوم بالية لا تبعين ولا تغنى من جوع ، ولا تقنع أحدا بأية صورة ، وعلى أي وجه من الوجوه ، وعلى أي وجه من الوجوه ،

رَان العلم برفض التغرقة العنصرية ، والعلماء محتاجون إلى أن يؤكدوا لانفسهم هذه الحقيقة .

فاذا زاروا الانماكن ذات القداسة والجلال ، كبيت الله الحدام ، وقبر رممول الله العظيم وأنصاره الكبار الذين خيروا تاريخ الإنسان ؛ ولم يتركو ، عبدا يسام الخسف والذل ، بل اخذوا بيده ، نحو حرية بغير حدود .

العلماء معتاجون إلى رحلات روحية بين الخين والحين ، حتى لا يصبح العلم معوط تنكيل بالبسطاء والشرفاء ، وإنما يصبح كما رريد له أن يكون أداة تبصير بواقع يستحق أن يقوى دائما في ضمير العلماء ، بل والبشر جمعاء .

عيد المتعم الصاوى



### ذرَّة والنظرية الذرية

ATOM & ATOMIC THEORY

الدكتور: أحمد محمد صبرى استاذ الجبولوجيا بكلية العلوم بجامعة عين شمس

#### مقدمة تاريخية

لم يكن تصورنا Notion عن المادة أنها تتكون من جميمات متقطعة Descrete Particles حدثا وليد الساعة أو العصر ولكنه قديم يرجع تاريخه الى حوالي أربعمائة عام قبل الميلاد « انظر كتاب William La La Chemical Principles L. Mastersono Emil J. Slowinski الرابعة ص٢٣» فلقد ظهرت هذه الفكرة في كتابات أحد فلاسفة الاغريق ويدعي ديمو قريطاس Demo Critus وقدم لها معلمه لويسباس Loucippus ولكن هذه الفكرة لفظت Rejected و نبذها كل من بالاتو Plato وأرسطو Aristotle وظلت في طي النسيان وفي غياب عن الذاكرة حتى أحياها عام ۱۲۰۰ فیزیائی ایطالی هو جاسندی Gassendi وقد عضند حجته ( مجادلاته ) Arguments السير اسميق نيوتين ( ۱۲٤٢ - ۱۲۲۷ ) بكلمات معناها أنه يبدو محتملا بالنسبة له أن الله ( الاله ) في البداية خلق (كوِّن) المادة على هيئةً جسيمات صلبة ، كتلية ، صلدة ، حسيرة الاختراق ، متحركة ، ولها من الحجم والشكل والخصائص الأخرى والنسب ما يتواءم مع القراغ وغالباً ما يفضى الي النهاية التي من أجلها كونها ، وأنقل هنا حرفيا ما نقله مؤلفا الكتاب المذكور عن نيوتن فقد يكون في الترجمة قصُور بزيل اثاره اثنص: It semms Probable to me that God in the Beggining for mau

matter in solid, massy, hard inpenetratable movable particles of such sizes and figures and wrih such other praperties and in such praportions to space, as most conduces to the End for which he formed hem.

ولم یکن کما أورد المؤلفان – من تجارب النهوتن یختبر بها آراءه وانطباعاته .

وقبل حلول للقرن الناسع عشر ( قبل عام ۱۸۰۱ ) كان مفهوم طبيعة الجسيمات مقاما على التوقع Specu lation والاختلاق ولكنه في عام ١٨٠٨ كان لناظر مدرسة انجليزى وهو كيميائي يدعى جون دالتن John Dalton إدراك علمي ينم عن فراسة ويعد نظر Insight طور من خلالها وأوضح قوانين كيميائية عديدة كانت معروفة في ذلك الوقت ، ولقد وصفته موسوعة Funk and Wagnalla الجديدة بأنه كان ميهورا بالالفاز المصطنعية (المطصلقة) للعناصر Was fascinated , by the patchwork puzzte of elements و هو الذي قُلُن (فَعُد) Formulated النظرية الذرية ، ولكن هذا لا ينافي ولا يجافى أن ينبذ Discard الكيميائيون بعض ارائه وراء ظهورهم إذ علموا أكثر عن بنية المادة Structure of matter إلا أن نظريته ظلت شامخة فترة من الزمن .

وهنا نشير الى افتراضات Postulates ثلاثة لدالتون احتوتها Comprise النظرية الذرية الحديثة :

۱ - یتکون العلصی من دقائق Perticles صغیرة لابعد الصدود Extremely small أطلق علیها ذرات، وجمیع ذرات العنصر الواحد تبدی خصائص کیمیائیة واحدة.

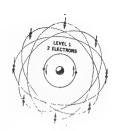
٢ - ذرات العناصر المختلفة ذات خصائص مختلفة .

 ٣ - تتكون المركبات عندما نتحد (نتألف) Combine ذرات أكثر من عنصر.

ولئن كان الدسر اسحق نيونن قد اتلق مو دللتون أذ أتلا المرت من في المدور أذ أتلا المرت هي وحدات الداء ( أنظر المرت أو المحدود عند والمحدود المرت المرت

### الوزن الذري Atomic weight

إذا أخذ الاكميچين على أنه ممتوى القياس واعتبرت قيمة ذريقهة ، ١٣,٠٠٠ وحدة كثلة ذرية (وكذ) Atomic mass (وكذ) unit (amu)



### الرسم التخطيطي لذرة بوهر

راد، و الفاد ، والقلور ، ۱۹٬۰۰۰ والصد ، ولا يخفى والصدير ولا يخفى عدم الندى بالكتلة الذرية الكتلة الذرية الكتلة الذرية الكتلة الذرية الكتلة الذرية المستوفاة الوان الذرية المستوفقة والوان فالأوالي تعهد عما يبدن الكتلة والوان فالأوالي تعهد عما تستقر مضاعفة الأولى بعقدار العجلة المتازم عضاعة الأولى بعقدار العجلة الذرية على هذه المادة .

### كتلة الذرة وحجمها:

كثير من العلماء ألهمهم الفضول وكادهم ( حنْسهم ) Tantalized لمعرفة كل من كتلتها وحجمها في فترة لم يكن هناك أجهزة دقيقة يعتمد عليها للوفاء بإجابات مقنعة إلا أنه أمكن بمتابعة التجارب الناحجة تعبين حجم العديد من الذرات و كتلتها و نذكر هنا أَخْفُها على سبيل المثال وهي ذرة الهيدروجين التي وجد أن قطرها يساوى وهدة واهدة أنجسترومية ( فالانجستروم Angestrom يساوى ١٠-١ من السنتيمتر أي جزء من مائة مليون جزء منه ويستخدم في التعبير عن الأبعاد الذرية والأطوال الموجبة وهو منسوب الى الظكي والفيزيائك السويدى انجمتروم Anders Jones ( \AVE - \A\E') Angestrom الذي أدت أعماله ومجهوداته العلمية الى اكتشاف الهيدروجين عام ١٨٦٧ في جو الشمس ومن ثم كان اطلاق الانجستروم على وحدة القياس هذه لتخليد ذكراه ) ، أما وزن هذه الذرة (كتلتها ) فتعبل ١,٧ × ١٠٠ من الجرام أي أنه

بجانب الرقم ١٧ ومن جهنه اليسرى يجب أن يوضع ثلاثة وعشرون صفرا تليها للعلامة المشرية ويكني أن نعلم أن حجم للازة متناه في الصغر حتى أن قطرة واحدة من الماء كمتوى على أكثر من مليون ملين بليون نزة .

### درة راز رفور دالنووية Ratherford Nuclear

كان لاكتشاف الانبعاث الاشعاعي Radio active emission على يد الفيزيائي الفرنمي أنطوان هنري ببكوريل عام Antoine Henri Becquerel (۱۸۹۱) كبير في التعرف على الكثير من أسرار الذرة إذ أصبحت في المفهوم الجديد أبعد ما يكون عن كونها جزءا صلبا من المادة فأكثرها فراغ في مركزه لب تناهي في صغر ه Infinitismally Small core بسمي النواه Nucleus الذي تركز ت كتلة الذرة فيه كما قال راذر فورد وخوله وفي مدارات تسبح توابع Satellites تسمى اليكترونات ( كهيربات ) Electrons وللنواه شحنة موجبة من الوجهة الكهربية تساوى مجموع الشحنات السالبة التى على الكهيربات ومن هنا فالذرة متعادلة كهربيا في حالتها العادية وقد قام العالم الفيزيائي الأمريكي رويـرت مليكـــان ( ۱۸۲۸ – Roberta Millikan ( ۱۹۵۳ یقیاس شبخنة الاليكترون بطريقة مباشرة بواسطة وعاء زجاجي مليء بالهواء فوجدها تساوي عددیا ۱٫۱ × ۱۰۱۰ کولوم وهی نتفق تماما مع قيمة الشحنة التي أمكن تعيينها من خلال التجارب بالتحليل الكهربى Electrolysis ، ومن النسبة بين الشحنة والكتلة لطومسون - Thomsen's charge -to massratio ويمعرفة شحنة الاليكترون المذكورة آنفا أمكن معرفة كتلة الالبكترون عددیا کما یلی:

۱۹-۱۰ × ۱٫۱ = ۱۹-۱۰ × ۱٫۱ مراما

کتلة نرة الايدروجين ۱۸٤، ۱۰۲۰ ۱۸٤، ۱۸٤،

ويذكر مليكان نقرر أن المصريين لبسوا محتكرى (الأفية) في مارافاتهم فلقد شاعت في مجتمع الفيزيائيين طرافة

عالمية أن اسم مليكان يجب نأويله الى جزء من الالف من المقدرة العلمية ، وأنقلها كما وردت فى كتاب المادة والارض والسماء Matter Eerth and Sky 1910 المجرر كامو George Camow وفى عجز صفحة ؟ ٢٨٤ :

There is a standard joke among physiciate that the name Millikan should be interpreted as a thousandth of a «kan» (as in millimeter) where «one kan» is a of scientific ability (as in: I can).

#### ذَرةَ يوهر Bohar Atom

ما مستطاع العالم الدينماركي ناياز بوهر الم ۱۹۲۳ نظرية زير تقدر اسمه وشرح ليمسيع نظرية زيرة تعمل اسمه وشرح فيها بنية Structure الذرة وفيها اقدرات أن الاليكترونات تتنظم في أغلقة Shelis معرفة ومحددة Shelis أن مستويات كمية Quantum Levela عن النواة ( نظر الرسم التخطيطي للزة بوهر) .

### النظرية الحديثة :

كان من آثار نظرية راذر فورد وفيها أن الاليكترون وهو مشحون بشحنة سالبة ويدور حول جسم النواه الموجب الشعنة أن يقترب من النواه حتى يصطدم بها ويتلاشى لاته كما أوضح ماكسويل أنه يشع طاقة تتسبب في صغر قطر مداره طائماً أنه جميم مشحون ألن الاشعاع يتسبب في نقص الطاقة ونظرا لأن تلاشيه أمر يخالف الواقع فإن اليكترون لابد أن يدور في مدار معين ثابت باستمرار دون أن يفقد أيا من طاقته كما أن النظرية الحديثة أدخلت بعض التعديلات على نظرية بوهر ومنها أن ما افترضه بوهر من تحديد مكان الاليكترون وتعيين سرعته وتقديرهما بدقة يخالف النظريات الحديثة وعلى مبيل المثال قاعدة هينربذج وفيها عدم امكان تحديد الموقع والمرعة بدقة معا وفي وقت واحد ولكن إذا تحددت الثانية بدقة فإن الأول يحدد بشكل إحتمالي ، أضف الى نلك قيام النظرية الحديثة على أن للالليكتــــرون – من حيث أنــــه جـــــــــــم صغير – طبيعتين جسمية وموجية أفادت شرودنجر فطبق النظرية الموجبة علي

حركة الاليكترون .

نواة الذرة (النواة النرية) Atomic

المحكور علم عن معادلة انبشنايين Paster . فقى عام ١٩٠٥ كانت له معادلة ريط الكتابة بالطاقة وتعد جزءا من انظريته النسبية الخاصة والمعادلة هي من تقدل على المرعة الصوبائية التي من تقدل على المرعة الصوبلية التي من تقدل على المرعة الصوبلية التي من الكتابة بيكن تحويله الي مقدار معادل جوال المناب المتدال على أن قدرا وسيرا جدا أمن الكتابة يمكن تحويله الي مقدار هادل جدا أكثر من تقلك المنزة أو من الكتابة ولما كان ١٩٩٩ من كتلة الذرة أو أكثر وانها أيضا أميشر الطاقة .

ونمي عام ١٩١٩ عرّض راذر فورد غاز النتروجين الى مصدر إشعاعي تنبعث منه جزيئات ألفا (9cPonticles) النــــ اصطدم بعضها بذرات النتروجين ونتيجة لهذه التصادمات تبدلت Transmuted ذرات النتروجين الى ذرات اكسيجين وانبعثت جسيمات موجبة الشحنة من كل الذرات التي اعتراها التبديل ، وقد أطلق على هذه الحسيمات الموجبة الشعنة بروتونات Protons ولم تكن هذه الجسيمات - التي أثبت البحث العلمي الممتد أنها مكونات لذرات جميع العناصر - هي وحدها التي تكون النواه ولكن اللثام قد أسيط عن مكوناًت أخرى في النواه عام ١٩٣٢ عندما اكتشف القيزيائي البريطاني السير جيمس شادويك Sir James Shadwick جسيما اخر سمى النيوترون Neutron وسمى كذلك ألانه متعادل الشحنة ومن ثم فإنه حتى نلك الوقت أصبحت النواء مكونة من بروتونات موجبة الشجنة ونيوترونات لمها نفس كتلة البروتونات ولكنها متعادلة ، وهنأ نشير الي أن عدد البروتونات يمثل عدد الألبكتر ونات أيضا وبالتالي فهو يعبر عن العدد الذري Atomic number إلا أن عدد النبوترونات قد بختلف ومن ثم كانت النظائر Isotopes أي أن كثيرا من العناصر ذات نظائر وكل نظير يماثل العنصس تظيره في عدد البرو تونات والاليكترونات ويختلف في عدد النبوتر ونات ومثال ذلك الكلور عده الذرى ١٧ ، وعده الكتلى Mass numbtr السذى ه مجموع عدد النبوترونات

والبروتونات قديكون هذا العدد ٣٥ أو يكون ٣٧ وإذاً فأحد نظائره

١٠٥٠ (15 الأخر الثقيل الآخر الثقيل

(17cl 37) TY US, Y

وهنا نشير الى ملاحظة في أزمنة سابقة مضمونها أن كثيرا من الاوزان النرية تقارب أعدادا كاملة (صحيحة) Whole numbers الأمر الذي أدى الى أن يقترح الكيميائي البريطاني وليم بروت w. Praut (١٨٥٠ - ١٧٨٥) في عام ١٨١٦ أن جميع العناصر قد تحتوى على ذرات أيدروجين وعندسا أوضحت القياسات التالية للأوزان الذرية أن الوزن الذرى الكاور مثلا هو ٥٥،٤٥٥ كان هذا بمثابة تصحيح Validation لافتراض يراوت حتى أذا انقضى من الزمن قرن اكتشف أن جميم نرات معظم العناصر ليس لها نفس الوزن وأن ذرات نفس العنصر التي تختلف في أوزانها تسمي نظائر كما أسلفنا وأن التجارب أوضحت أن الكلور مخلوط من ثلاثة أجزاء من الكلور – ٣٥ مقابل جزء واحد من الكلور – ٣٧ وعلى هذا يمكتك حساب الوزن الذرى للكلور – ٣٧ إذا علمت أن الوزن الذرى للنظير الخفيف ٣٤.٩٨٧٦٧ .

ولكن هل ما تم عرضه هو كل محتويات الذرة ؟!

كلا فهناك الميزونات Mesons التي اكتشفها علماء الأشعة الكونية Cosmic في الثلاثينيات وهي جسيمات غريبة أطلق عليها هذا الاسم وهي أكثف بحوالي مائتي مرة تقريبا من الاليكترونات وهي موجودات (كنانات) محيرة Puzzling entities لأن سلوكها عجيب Curlous فهم تتحطم تلقائيا وتتاكل الى أجزاء أصغر منها كالالبكترونات وبامتداد الدراسات اكتشفت أنواع مختلفة من الميزونات بعضها يستمر بقاؤه أقل من جزء من المليون من الثانية ثم هو يتفلت ( يتطاير ) Fleet . وبمتابعة البحث باستخدام المعوسلات ذوات الطاقسة العاليسية High-energy accelerators أمكن اكتشاف حوالي خمسين جسيما غريبا والسؤال هو : كيف تتو امم و تتناسب معا Fit هذه الدقائق المتناهية الصغر وأى علاقة تربط بعضها بعضا ؟! إنها بالقطع إشكال يحير الفيزياء الحديثة والعاملين في مجالاتها « وما يعزب عن ربك من مثقال ذرة في الأرض ولا في السماء ولا أصغر من ذلك و لا أكبر إلا في كتاب مبين » صدق الله العظيم .

### خزان للمياه يمكن طيه ووضعه في صندوق صغير

انتجت احدى الشركات الاربطانية خزانات اللياه يمكن طبيا بسهولة التشغل حجزا صغيرا عندما تكون فارغة . وتمثاز الخزانات بفغة رزنها . وتصنع الغزانات بفغة رزنها . وتصنع الغزانات وتتوافر في اشكال ومقاسات متعددة . وتستخدم ممكك المديد السودانية الغزان التبديد الشرب إلى الأماكن الأنانات المنازات التبديد الشعرب إلى الأماكن الأنانات الشعرب إلى الأماكن الأنانات التبديد السودانية الغزان التاليا مياه الشرب إلى الأماكن النائة المؤالية الغزان الثانية الإماكن الشعرب إلى الأماكن الثانية خزانات الثانية خزانات الشعرب المنازات الشعرب المنازات الشعرب المنازات الشعرب المنازات الشعربية الشعربية الشعربية المنازات الشعربية المنازات المنازات الشعربية المنازات المنازات المنازات المنازات الشعربية المنازات المنازات

وكما يظهر في الصورة، فإن نلك الخزان الكبير من الممكن طيه بعد تغريفه من الماء ووضعه في السندوق الذي بجانبه .



### JAMMAL TRUST BANK S.A.L



- 🛈 ٤ شيارع أتحد بسياشا جوادون سيتي إلى
- ا ٨ طلعت حب /القاهم بن ٢٠٣٠ ٧٥٢٨٢٤/٧٥٣٦٠٠
- 10 15= مودعزي/ الاسكتينية ت: ١٠٤٠٠ ١٥٩ ١٥٠٠٨
- € وادا شُرُّهُ هم مرائد مدر المحسية بت: ١٩٦٨٥٤/٦٩٦٧٥٠

### قسر للاقتصاد المصري وذلك

تقديع الخدمات الإستشارية للمس

ورجال الرعامال المصريدي. ايجاد الوسائل المتموسيلية الحدي

منخفضية التكاليف.

تقديم الخدمات المصرف ية المتكام

تشجيع قيام المشهعات الصنغية والمتوس التصب الاشهم الخارج عيد -

وتبول الودائع بالعملات الأجنبية بأسعارمت

اسعارته ضيلية للودائع التي تزييع ... م) دولار يقبل الودانع السنوبة وحسابات التوف

دوي سؤال عن المصدر

















♦ أضواء الشفق تغيير مسارات الصورايخ ♦ غذاء الإنسان و ٧٧ ألف نبات ♦ و برامج الفضاء الامريكية تواجه الكثير من المشاكل ♦ و مولد نجم في الفضاء ♦ حتى لا يتحول العمال إلى معوقين ♦ ♦

خراحمد والي ي

ضوء الشفق على هيله حرف ثيتا اليونائي



صورة التقطها قمر صناعي نضوء الشقق وهو على هيئه حلقه من الناه



 أضواء الشفق تشوش على أجهزة الانذار المبكر وتغيير ممارات الصواريخ !!

لله في أى ليلة عادية تستطع أمنو اه الذهر القطعى في معاوات القطب الثمالي بطاقة كوربائية تعادل تقريبا الطاقة الكهربائية التي تستهلكها الولايات المنطقة في للوور وفي الشهر الماضي غام فريق من الطعاء إجلاق صاررع من مايتيها بكناد الدي إلى اختفاء الوضار هجونة ، كما يقوم شخص بإطفاء أنوار هجونة ، كما يقوم شخص بإطفاء أنوار هجونة ،

قد قام السأروع بعنف عنبلة أدى انفجارها إلى تكون العاء وقصل الدوائر الماء وقصل الدوائر الماء وقصل الدوائر الماء من تغيير الوقت قامت الأجهزة ولمن يقبل الوقت قامت الأجهزة ولمناه المراء قوامات التحيية معاملات المعامة من تلك المورد المزيية و يقول العالم الطبيعة أوين والله من حجامعة إبوا : « لن اضواء الشفق الشمالي تعتبر من اغرب اضواء الشفق الشمالي تعتبر من اغرب الحياب الطبيعية في الطالم ، وحتى بعد دراستها لمعنوات طويلة ، فإننا عتى الان لم تتوصل إلى الكشف عن المرارها .»

وأضداء الشفق الشمالي التي تحيط الشفائي الشفاق الجنوبي والتعليم ، وأضواء البنقق الجنوبي طريق سطوح الإضواء البنويي ، لا تأت عن طريق سطوح الإضواء على المنتكة ا أو إنحكاس ضوء القمر على الشمواء تتنفق في جو الأرض حيث تصطلح الإشمواء تتنفق أي جو الأرض حيث تصطلح يجزيئات الهواء وتجعلها تصدر ضوءا فيريا أو أخضر . ولا يعرف العالماء حتى فيريا أو أخضر . ولا يعرف العالماء حتى الإن ما الذي يجعل الجزيئات تتنفغ إلى أما ألم الماذا تأخذ أنوار التنفق مثل تلك الاشكال الغريبة .

اضواء الشقق في سماء الاسكا





ويستطيع الباحثون وصنف أضواء

الشفق أحسن بكثير من تفسير كيفية حدوثها ، فإنها تظهر مثل ستار أخضر ساطع بالقرب من القطبين المغناطيسيين وفي بعض الاحيان تتماوج إلى أعلى ، أو تطلق اشعات في كل انجاه ، وفي أحيان أخرى ، لو شوهدت من الفضاء ، تبدو كأنها حلقات من النار تحيط بالقطبين. وفي العادة ينعلق قاع الستارة على بعد ٦٥ مولاً فوق الأرض ، بينما يصل اعلاها إلى ٢٠٠ ميلا في الفضاء . وفي امكان أضواء الشفق أن تندفع إلى الامام وإلى الخلف في سرعة مئات الأميال في الساعة ، وتبدو وكأنها ترقص فوق التندورا ، وفي امكانها

إيضا أن تزداد سطوعا باكثر من الف مرة في خلال دقائق قللة .

وبالنسية للرومان قديما ، فإنهم كانوا يمتقدون بأن أضواء الشفق هي أورورا الهة الفجر . ولكن الأضواء تظل ظاهرة من الشفق حتى ظهور الشميري . وبالطيع ، فإن سكان المناطق القطبية هم لكثر النأس استمتاعا بتلك الظاهرة الجميلة ، ولكن ، خلال العامين الماضيين بدأت أضواء الشفق الشمالي تتجه إلى الجنوب . وفي الصيبف الماضي تمكن سكان نيويورك ويوستوى من مشاهدتها . ويما أن العلماء يتوقعون ان تظل البقع الشمسية نشطة في السنة القادمة ، قمن المتوقع أن يشاهدها مبكان مناطق أخرى من الو لآيات المتحدة .

والصلة بين البقع الشمسية وأضواء الشفق ليست واضعة أو مؤكدة ، ولكن العلماء لاحظوا أن أكثر أضواء الثنفق انساعا ووضوحا ، تحدث عادة بعد فترة النشاط الشمس التي يبلغ طولها ١١ عاما . وكانت اجمل ظاهرة الأضواء الشفق ، تلك التي حدثت في سنة ١٩٦٠ . ومن المتوقع ان يشهد هذا العام ظاهرة قريدة أخرى لأضواء الثفق.

وتوجد نظريتان متعارضتان حول نشأة أضواء الشفق . فجميع العلماء انفقوا على ان سيلا من الجزيئات المشحونة بالطاقة الكهربائية، والتي تعرف بالرياح الشمسية ، تندفع نحو المجال المغناطيمي للارض وتشوش شكله . ويشبه روبرت هو فمان من و كالة أبحاث الفضاء الامريكية المجال المغناطيسي بشرائط من المطاط.

فعندما تصطدم الجزيئات بالمجال المغناطيمي فإنه يمتد ويأخذ شكل المذنب وعندما يتكرر ذلك مرتين وثلاث مرأت

في الليلة ، فإنه ينفصم جزئيا إلى الخلف ويطلق طافة في الجو فوق القطبين. وترسل الطاقة الكترونات إلى الطبقات العليا حيث تتعول بعد اصطدامها إلى نرات تبلغ من سرعتها أنها تصدر أضواءا .

والنظرية الثانية تقول ، بأن الرياح الشمسية ، بدون تدخل ظاهرة انفصام المجال المغناطيمي ، تزيد من درجة سرعة الجزيئات المشحونه . وبعتقد الدكتور سوون إيكي من جامعة الاسكا ، بأن الرياح الشمسية عندما تصبح من الشدة بحيث تكون دوائر كهربائية تقوم بدفع الالكترونات في الهو ، وهناك تصطدم: بالذرات وتلون السماء بالالوان الباهرة .

و لكن ، فإن كلا من النظريتين لم تقدما تفسيرا للتصرفات الغريبة لأضواء الشفق ، قفى العام الماضي التقط أحد الاقمار الصنايعة صورة لضوء الشفق على هيئة الحرف اليوناني ثيتا وهو دائرة يقطعها هيئة الحرف اليوناني ثيتا وهو دائرة بقطعها خط في الوسط.

وتلعب أضواء الشفق دورا غريبا و غامضنا في حياة الانسان ، فهي تؤدي إلى حدوث أعطال في خطوط نقل القوري ، كما تؤدى إلى تاكل خطوط الانابيب ، وتعطل عمل اجهزة الرادار . وأخطر من ذلك كله انما تحدث شوشرة وتشويشا على الاتصالات العسكرية ، ونظم الانذار المبكر ، وتستطيع أيضا تغيير مسار الصنواريخ العابرة للقارات اثناء مرورها فوق المناطق القطبية .

«نيوزويك»



### أكثر من ٧٥ أنف نيات تصلح لغذاء الاتسان ؟!

طوال تاريخ الانسان على الارض لم ستخدم إلا الآلاة ألاف نوع من التباتات للحصول علي غذاله ، علي الرغم من وجود مالاوقات عن 70 القد نباتها نفر تصلية الم تصلية واسع . لغذاء الانسان ، وكذلكه ، فأن ، 10 نوعا تغذل قد زرعت على نطاق واسع . والأخرب من ذلكه ، وفي الوقت الذي تذكر فهه مانت من ول المالم الثالث من المجوع ، فأن أقل من ، 1 نباتا نقط تنتج للان ، 4 في المائة من شذاء الجنس الاممي كله ! و فحن تستممل نفس النباتات التات المناتات التما

ولكن ، ترجد نباتات غذائية كلارة في
يقاع كلارة من العالم لم تستقل حقي الأن
لتوقير حاجة الانسان المنتزلة للطماء
فمثلا ، فأن الوطنيين في استرايا
المنتفدوا أنتراها كلارة تعد بالمئات من
البناتات رالقائهة المرتقعة القيمة المذاتية
النبات المجذري مثل البطالحدن نوحا من
النبات المجذري مثل البطالحدن نوحا من
كثيرة قم الدول النامية ، وهي

وبنبات آخر بينمو في البلاد الجافة وهو
ويهبب "الذي ينمو في الصوحال - وهو
شجيرة تطرح قرونا تحقوي على جوب
في حجم المدرداني يفضله أهل البلاد عن
الازرة العاليه والادرة الشامى في صنع
اللازرة العاليه والادرة الشامى في صنع
الخيز . وبالاضافة الى نلك قان أوراق
النبات تستخدم كطعام للماشية . والنبات

الصومالي « يهبب » من الممكن زراعته على نطاق راسع في المناطق الصحر اوية مما يساحد السكان على القطب علي مشاكل الفذاء ، وكذلك تساحد أوراق النبات التي تقبل على تناولها الماشية على زيادة الثروة الخيوانية بتلك المناطق .

وعلى السلطى القربى للمكسوك يوجد نيات بحرى يعرف باسم حثيث ثميان أسماك ، وهر يفتح جبوبا يؤدم هنرد قبيلة سيرى الذين بسكتون المشقلة ، بطحناهة ، واحداد الخبر منها ، وهذا النبات أو أنتج على نطاق واسع ، فعن الممكن أن ينافس القمح ويساهم للى حد كبير في توفير الخبر نقطات كثيرة من سكان العالم .

وفي المناطق المرتفعة من اثيوبيا توجد انواع من نباتات الخضروات غنية بالبروتين ولاتحتاج لعناية خاصة لزراعتها . ولا يجب أن ننسي ، أنه من نفس المنطقة قد اختنا من نفس الانواع البرية فسبهة أمنتنا عن طريق التهجين بالكرمب، والقرنبيط، وكرمب السلطة وغيرها . وكذلك توجد اعداد كثيرة من نباتات الخضروات غير معروفة إلا للعلماء وسكان المناطق التي تنبت بها . ففي غابات المناطق الحارة يوجد على الاقل ٥٥٠٠ نوعاً من نباتات الخضروات البرية ، وجميعها تحتوى على قيمة غذائية مرتفعة مثل الخضروات والفاكهة المعروفة . وبالاضافة الى ذلك ، فان تلك النياتات الغذائية البرية يحتوى أغلبها على نسبة كبيرة من الحديد والبروتينات والفيتامينات وخاصة فيتامين « أ » ، الذي يلعب دور ا أمناسيا في بناء الخلايا الأدمية وفى حماية الانسجة التي تغطى معظم

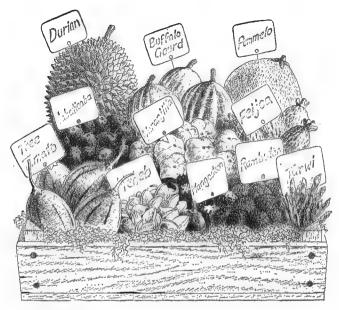
الاعضاء الداخلية للانسان وكذلك الجاد الذي يغطى سطح الجمم الخارجي .

وفي نفس الرقت يماني الملايين من سكان الدول الثلمية من نقصي فيتامين سكان الدول الثلمية من نقصي فيتامين الأغلية من الأخية التنظيم الإخياء من مصادره الامساوية من مساورة الإمساوية المنافقة المنافقة على المنافقة من المنافقة من في المنافقة منافقة منافقة

ويحتاج الطقل لتناول ۱۰۰ هرام فقط 
يوميا ، وهي تساوى ملعقتين ملينتين 
الكفخسروات اليربة المصطرعة لزيادة كمية 
المبروغين اللازمة له بأكثر من ۱۰۰ ٪ على 
والكالسيم بأكثر من ۱۰۰ ٪ ، وفينامين 
« ا» و « ج » بأكثر من ۱۰۰ ٪ ، وفينامين 
وايضا الحصول على حاجته من حامض 
وليضا الحصول على حاجته من حامض 
خلايا الدم الحمادا ، ولا يكنز بن تنفيل 
مثل تلك الإطعمة الفنية بكل ميلزن ان تغيل 
عثرات الاهفاد عياتهم صنحايا لأمراض 
عضرات الاهفاد عياتهم صنحايا لأمراض 
مو التغذية 11

« قرع الجاموس » معمل طبیعی کامل لانتاج الغذاء

وفي الادغال الآسيوية بوجد نبت



خضروات اخر يممى القرع الشمعي . وهو نبات متساقي مربع النعو ، حتى انه بنعو بمقدار ٢.٣ سنتيمنتر كل ثلاث ساعات . وهذا النشاط في النمو يسمح بجني ثلاثة أو أربعة محاصيل في السنة . وهو ينتج نوعا كبيرا من القرع يصل وزنه إلى ٣٥ كبلو جراما وطولها ٢ متر وعرضها متر واحد . ومن أكل الشرة في أى مرحلة من مراحل نموها ، وهي أى مرحلة من مراحل نموها ، وهي تماما . ومن معيزاتها ايضنا أن الشرة الكبرة وجمعها خطاة ، شعى معا يسمح بحفظها طوال العام في حالة جيدة بدون الحاجة الى استخدام الللاجات . ومن الحاجة الى استخدام الللاجات . ومن

المدكن المقال زراعة ذلك النبات في أجزاء كثيرة من نفريقا وامريكا الاثنينية . أجزاء كثيرة من نفريقا وامريكا الاثنينية . ويوجد نوع آخر من نبات القرع يجنوب الولايات المتحدة وفي المكسيات بالنثاء وزيت المعام، وكذلك يمشخدم في النخائية الى حد كبير . والنبات مقدرة للناتية الى حد كبير . والنبات مقدرة للناتية الى حد كبير . والنبات مقدرة للنات فهو للنبات مقدرة العالم ، على المناطق المحاولية وكثير للداخل المعام من البلدان الافريقية . وهو بدلك بعتبر الميصا السحو با والغول المحاولية وكثير من البلدان الافريقية . وهو بدلك بعتبر مثل غول السحو با والغول المحاولية وكثير مثل غول السحو بالافريقية . وهو بدلك بعتبر مثل غول السحو بالافران الافريقية . وهو بدلك بعتبر مثل غول السحو بالافران الافران الافران الإفران الإفران المعام مثل غول السحو بالافران الإفران الإفران الوفران المعام مثل غول السحو بالافران الإفران الإفران المعام مثل غول السحو بالافران الإفران المعام مثل غول السحو بالافران المؤلف المحاولة .

تعتوى غابات المناطق الحارة على آلاف الإتواع من نباتات القضروات واشجار الفاكهة ونباتات انتاج الخبز ، من الممكن أن تقضى نهائيا على مشاكل الجوع وامراض سوء التكذية .

ولقرع الجاموس مقدرة عجيبة على العين في الله الغذروف العنافية قسوه . وذلك بفضل درناته الغليفة التي تستطيع المثلل في التربة لعمق يزيد عن خمسة استال الوصول الى العياه الجوفية . وجذر التيات الرئيسي من العمكن ان ينمو ليصال وزية الى ، ٣ كيلو جراما ، وفي بعض



الاحیان بصل الی ٤٠ کیلو جراما ویحنوی الجنر الکامل النمو علی حوالی ٢٥ کیلو جراما من النشاء . ویعیش النبات لسنرات طویلة ، حتی ان بعضها عاش لحوالی ٤٠ سنة ١

وبالاضافة الى ذلك، فأن ذلك اللبات البات المجب ينتج البضا أمرة مستنزرة صغراء مثل البرتاط على أعصائه التي تمند مثل الانتقاب ، ويبلغ قطر الشرة شانية المتنبعة أن الارتقاب ، ويبلغ قطر الشرة شانية البات المتنبعة أن الارتقابة على المتنبعة المت

كذلك توجد مناب الانواع من الفاكهة المنطقة الغلبة الباروتينات والفيتامينات للمختلفة الغلبة الباروتينات والفيتامينات للتم بالاضافة الى الخضروات والتباتات التي تصلح لانتاج الخبز . وكل ذلك لو أحصن تصلح لانتاج الخبز . وكل ذلك لو أحصن مثلال الموج وامراض مرم التغفية للتي يشكل المهوج وامراض مرم التغفية للتي يشكل منها لكثر من الثنى العالم .

« الجارديان »

برامج الفضاء الامريكية تواجه الكثير من المشاكل

المشاكل والعقبات التي تولهه مشررعات القضاء الامريكية كثيرة وخفلورة ، مما كان الممكن أن يؤدى إلى حرقتها والإخلال ببرامجها الموضوعة . فمكوك القضاء الثاني فطريدا ، بعد أن تغير موحد إطلاقة مرتين عشر الذي ، يقد أن تغير موحد إطلاقة مرتين حتى الآن . فهو قد لبلغي بتسرب الفار من



رائد القضاء الامريكي لينوار يقوم بقحص قوة العبارة أثناء رحلة متوك الفضاء كولومبيا الخامسة

الآنه ، وحتى المحرك الجديد الذي صنع على وجه المرحة ليما مكان المحرك التاقع، عظهر أن الغذارات تصرب منه أيضا، وحتى تلك المشاكل قد تعتبر مشئلة ، إذا ما قرزنت بما يعانيه رواد الفضاء الامريكيين في درجة انعدام الوزن في الفضاء في الفضاء من الوزن في درجة انعدام الوزن في الفضاء على الفضاء الوزن في درجة انعدام الوزن

فرائدى الفضاء الامريكين «پيل فرائدى الفضاء الامريكين «پيل الدوار» و «پوب أوفرماير» تمرضا الشماء حلات منوفير الماضي إلى حلات منديدة من الدوار والقيء و ويؤول رائد الفضاء المابق مايك كولينز: « الله منذ عشر منوات تقط بلا المسلاح دوار الفضاء و رم انكن نماني من قبل من أيل الفضاء و رم انكن نماني من قبل من أيل من أيل الفضاء «بيمني» و «مريكورري» ممثلكل الفضاء الدوايد بالنسبة لمنا ورواد ولكن بدأت المناعب بالنسبة لمنا ورواد معمل المفضاء «سكاى لاب» » معمل المفضاء «سكاى لاب» » معمل ساليونيت في محطة الفضاء والدوييت » و «سكاى لاب» »

وما بين ٣٠ ٪ إلني ٥٠ ٪ من رواد الفضاء الامريكيين أصيبوا بدوار الفضاء الأمريكيين أصيبوا بدوار الفضاء الأيل الأمريكين أصيبة لأدوار في بالنسبة لرواد الفضاء الدوفيت الذين يقضون فترات طويلة من الزمن داخل الخياب مرح ٢٢١ يوما و بذلك تتاح الفوصة أخر مر ٢٢١ يوما و بذلك تتاح الفوصة تراجه رواد الفضاء والمعل على حلها .

ويقرل الدكتور فيليب جونسون رئيس قسم الإبحاث الطبية في مركز القضاء يهويسنن : « في القضاء يتعرض الجسم الانمي إلى ظروف جديد وبحدال المخ كيفية مواجهها ، ولذلك فإن عليا أن نتدود عليها . وبعض الناس يتألم بسرعة مع الطارف الجديدة ، والبحمن الأخر يتألم ببطيء ، ويشبه ذلك قيام مجموعة من التاس برحلة بحرية ، فاليعض يصابون شيء » .



وتعمل وكالة أبحاث الفضاء الامريكية بكل طاقتها للعثور على علاج لدوار الفضاء، الذي يهدد بإعاقة برامجها الفضائية القصيرة المدى . وقد توصل العلماء إلى علاج مؤقت . وهو أن يتعاطى رواد الفضاء كبسولات تحتوى على مركب من « سكو يو لامين » ، و هو عقار يقلل من حدة الاحاسيس، وعقار «ديكسترو أمفيتامين » وهو عقار منشط المواجهة تأثير سكوبو لامين الذي بيطيء عمل الحواس ، وعندما فشلت تلك الكيسو لات في مساعدة رائد الفضاء ثينوار في رحلة كولومبيا الخامسة ، أمره الدكتور سام بول من مركز الفضاء بهيوستون يتناول عقار « أيتيرجان » وهو مضاد الهيستامين ، وكذلك عقار « دالمان » لو أحس أنه في حاجة لعقان منوم ،

ولكن ظهر بعد ذلك أن العلاج بمجموعات من العقاقير القوية ليس هو

رائد الفضاء السوفييتي أناتولى أثناء أجراء الفحص عليه بعد بقائه في الفضاء ٢١١



المل المناسب ، لأنها كانت تحد من القدرة على التركيز و التخاذ القرار المناسب ، و هو أمر شديد الأممية أثناء رحلات القضاء وكما يقول أحد الأطباء بركز المسلاح المجوى ، أن الذي يتعاطى مثل تلك العاقبر يجب أن الأبسم له بالانطلاق إلى الفضاء ، ذللك بجب البحث عن علاج أخر لدوار القضاء .

وفي رحلات مكرك الفصاء القادمة ، منقوم وكالة أبحاث الفصاء الامريكية بإرسال رواد نصناء اطباء المؤوم ا دراسة الملاقة بين الأحين والجهاز الداخلي للأذن وتأثير حالة عدم الحركة وانعداء الرزن على الجمس في الفصاء .

أما على الجانب المدونيتي، فقد أعلن التكثور أناتولي الكسندروف رئيس أكاديمية العلم والمسوانية، وأن أكاديمية المداد المدونيتية، وأن منذ وقت طورل بتطويل المدة التي يقضيها الزواد في القضاء تدريجها ، والتي كان يرزي فوى »: و « فالبنتين لهيدف» يريزو فوى »: و « فالبنتين لهيدف» لمدة ٢١١ يوما في القضاء ، وكذلك دراسة علمة 11 يوما في القضاء ، وكذلك دراسة إرسال رواد القسمية، قد أكنت امكانية أرسال رواد الجدد إلى القضاء ويقالهم مدة أمول.

« تايم »

### لأول مرة .. العلماء يشاهدون مواد نجم في الفضاء

فى منطقة الثبغق حيث يتلاقى النهار باللبل، كان القمر الصناعى الظكى بوجه منظاره إلى مجرة بعيد، وهناك داخل دوامة من الغبار والغاز نتراقص خيرطها الدقيقة فى كل أنجاء كالعنكبوت الذى

يطارد فريسة وقعت في شباكه كان نجما جديدا جذيرة إلى الساحة دالأرضي الوحيد على هذا الحدث الفريد كان القدر الصناعي « إراس » . وفي الشهير السامي قام العلماء بنشر الصور التي ارسلها القمر ، وهي تبين محابة ضخمة باردة تصل درجة حراياً إلى ، ۳۰ درجة فهرنيبت تحت العالم ، وفي درجها وهج دافي . ويقول الشكتور جيمس هوك بجامعة كورنيل : إن الفار والفهار في خارج السحابة ينقضن ويتاللما فيشم الدفي حتى يولد نجم في الوصط . ومنذ شهرين أطلق القمر السناعي ومنذ شهرين أطلق القمر السناعي

« إراس » إلى الغضاء ليراقب بأجهزته التي تمعل بالأشعة تحت الحمراء أماكن ولادة الإجرام المحاوية وبختلف الاحداث التي تتعاقب في الغضاء الخارجي ، والتي لا يمكن الكتشافيا من الأرض . فالنجوم أثناء احتضارها تنبعث منها حرارة دون المحراء أكثر من الضوء المرتى ولسوء المحاواة وكثر من الضوء المرتى وراسوء موداء وينصن تقريبا جمتارة وينصن تقريبا جمتارة وينصن تقريبا جمتارة المحاداء وينصن تقريبا جمتارة المحاداء القائمة في النجاء الأساسات

ویرتفع مدار « اراس » ۹۰ میلا فوق الأرض ، بما يحقق بعده عن جو الأرض . وبالاضافة إلى ذلك فِأجهزته شديدة الحساسية حتى أنه بمكنه أكتشاف موجات حرارية تبلغ في ضعفها واحد مليون - تريليون وات في كل سنتيمتر مربع . وهي تعادل الحرارة المنبعثة من كرة قدم تبعد بمسافة ثلاثة الاف ميل . وهذا يجعل القمر الصناعي « إراس » يتفوق على أي شيء تكنولوجي صنع حتى الان ، ومعوف يقضى إراس ثلث وقته في مراقبة مولد النجوم ، لأن النجوم حديثة الولادة تكون من البرودة بحيث لا ينبعث منها ضوء مرئي ، وكل ما في استطاعتها عمله ، أنها تقوم بتدفئة الغبار الذي يكون هالة حولها ، وفي استطاعة إراس ان



كتشف مثل تلك الحرارة الضئبلة .

والقدر الصناحي إراس يمنطيع أداء المهام المكلف بها ؛ إذا ما استمر في حالة برودة . ويما أنه يؤم بقباس العرارة . ويما أنه يؤم بقباس العرارة . فإن أمنطمه بجب أن لا يترسرب منها أى شيء بقدر الامكان حقى لا تحدث أنة بشوشرة . ولذلك فإن القمر المسناعي في الله المانا في القمر المسناعي في المناسلة ويترب « درمس » عملاتي ، والمهايم السائل يعمل على صنفط أجهزة استشعاره في نرجة حرارة لانزيد على "٢،٦ درجة في المستور .

ولأن الهليرم بتبخر ببطىء إلى المناهناء فإن مدة بقاء إراس على قبد الحياء التوقع الحياء ويترقع الحياء ان يقل القدر المناعي يعمل حقي منتصف ديسبر القلام ، والقرر المناعي إراس ساهمت في بناته ثلاث دول . المتابع بناته ثلاث دول . المتابع ، واشتركت هولندا وبريطانيا ببناء القرو وتجهيزه ، واشتركت هولندا وبريطانيا ببناء القرو وتجهيزه .

وسوف يساعد إراس الانسان على رؤية ظراهر ولعدث طبيعية لم يشاهدها فيف . ومن الممكن أن يستطيع ال ان يكتلف مصدر القوى الخفي في مركز الكون . وخلال الشهور القائمة عند الخواب من الأرض ، فمن الممكن أن تلتقط اجهزته حرارة الكوكب العاشر ، المعتقد في رجوده ،

« الايكوثومست »

مقاومة الضوضاء .. قبل أن يتحول غالبيسة العمال إلى معوقين ؟!

عشرات الملابين من العمال في جميع انحاء العالم يتعرضون يوميا لفطر

لاصابة بقدان السعم بصفة دائمة نتيجة ضروشاء الآلات في المصابع ، وكذلك فقد ثيت من التجارب الميدانية التي أجريت على المعال في مختلف أقرع الصناعة ، على أن الضرفساء الصناعية أيضا تحدث أثاراً فضارة على ضغط اللم والجهاز المضمى والتنفى .

وأمام هذا الخطر الداهم أمرعت كومات الدول المسناعية باتخاذ اجراءات مريمة العدم دن ذلك الخطرة في هي بريطانيا اقيم معهد ايماث الصوت والذبذبات ، كما تم تفنى الثنين هي الماذيا الغربية و السويد و مختلف الدول المسناعية ، و تحدد معظم الدول مسنوي بتراوح بين مم اليي ، الا ديمبال (وحدة قباس الضوضاء ) ، على لته حد الامان بالنسبة للضوضاء ، وما بعد ذلك بدخل في مرحلة الخطر

يومدث فقدان السمع ( الطرش ) الذي يتم عن ضعوشاء المصالع ، بسبب حدوث أسوشاء المصالع ، بسبب الداخلية ، وهتى الآن ما زال الطب علجزا الداخلية ، وهتى الآن ما زال الطب علجزا ألما المادية لا تقود المصاب في تنصر الاحصاب الداخلية تنظيا ، ودالك لأن ضعوضاء الصناعة والتي تستجيب للأصوات ذات النبنيات لتماية تمييا ، ومع إزياد درجة الصرب تبدأ الأحصاب التي تستجيب للإساد الذي تستجيب للإشوات البشرية بالتأثر هي الأخرى تدريط المسترية التشرية المتحرب المشعوب المشاعرة المشرية المتحرب المشعوب المساعدة المستحيب المشعوب المستحيد ال

ويذلك بوصبح الانسان عاجزا بصورة خلصة عن سماع الاجرف الساخة الذي ترّف معظم الكلمات ، الأمر الذي يجعل من الصعب فهم ما يقوله الذاس ، ويقول الدكتور ستيفن كارمي الاخصائي في معهد المائد المسوت والتبنية في بريطانيا ، ان كل ما تقطه الجهزة تقوية السمع بعد الاصابة انها تقوم بتحويل الكلام المشوش

ا الخافت إلى كلام مشوش عال .

ويمكن لضوضاء الصناعة ان تحدث أضرارا المسحة غير قفدان السمم. أضرارا المسحة غير قفدان السمم. الممكن أن تكون له أثار ضارة على سنفط الله والهضم والتنفس. غير أن ابرز الإخطار والتي تحدث أثاراً جمدية الإخطاعية ميئة في تلك التي تصبح حاسا المسمع، ولا يمكن لأحد أن يتود على الضوضاء أثناء العمل. ولذلك قإن خل خلد الشوضاء أثناء العمل. ولذلك قإن خل حدة الشوضاء أثارها، وقوير وسائل فعنية حدة الشوضاء أثارها،

وطيقا للدراسات ، فإن أفضل وسيلة لعل مشكلة الضروضاء العسناعية هي تصميم ماكينات لا تحدث ضجيجا عاليا، وكذلك المعل أسانياط وسائل تعد من ضوضاء الصلب الذي تصنع منه الآلات ، وفي اللياس أنشأت شركة المطارات «كواتو» مختبرا كبرر الإجراء تجارب الحفر ونقل الاترية التي تصنعها ، بعد ان للعشر ونقل الاترية التي تصنعها ، بعد ان العالى العالى

ولذلك يجب تزويد العمال الذين معلون في سناعات ذات مستويات عالية من الصنجيج بالأجهزة الواقية ، مثل سدادات الآذن التي توضع في قوات الآذان ، أو أغطية تذبيه مساحات الاستماع لأجهزة الرائيو . ويجب ارخام العمال على وضع الأجهزة الواقية ، لأن غالبيتهم ترفض وضعها لأنها تضايقهم أثناء العمل .

وكما يقول جورج كديرة أحد المساولين في قدم الامن السحاعي والسحة الناء لنظمة العمل التولية، فإنه في ظل التقام الصناعي المستمر والذي أخذ يقتحم أيضا الدول النامية، فإن مجال أخطار ضورضاء الصناعة، و وضوضاء حركة المرور الطائرات في المدن ، وضوضاء الطائرات النظافة ... كل نقال أخذ بإغذا لبادا خطورة ، بحيث يتحول يوميا الالاف إلى طرش لا يسمعون ، كما يضاب الالاف إلى يوب التفاذ إمراءات غمالة أوقف هذا الخطر .. فيل فوات الأوان!



### مسابقة ابريل ١٩٨٣

بمناسبة الاحتفال بالعيد الالفي للأزهر ، فمسابقة هذا الشهر تتناول العلماء العرب الذين عاصروا الأزهر خلال القروب الخمسة الأولم, من تاريخه المديد .

وفيما يلى نذكر مجموعات من العلماء عاشت كل مجموعة منها في أحد القرون الميلادية من الحادى عشر الى الخامس

والمطلوب ذكر القرن الميلادي الذي عاشت فيه كل جموعة .

عصر الكرخى ويامم أوضا: ابن يونس، وابن الهيئم، والبيروني وابن سينا وابن العطار.

عصر الطوسي ويضم ايضا: البغـدادي، والسعرقندي، والشيرازي، البطرومي...

عصر الخيام ويضم ابضا : الخازن ، والسموعل ، والبديع الاسطرلابي ، وفخر الدين الرازى ...

عصر الكاشى « غياث الدين » ويضم ايضا : القلصاوى وستراب الدين القاهرى ، وبدر الدين المار دبنى .

الفاهرى ، وبدر الدين المار دبنى . عصر اين الهيثم ويضم أيضا : ابن الشاطر ، وابن المجدى ، وشرف الدين

### الحل الصحيح لمسابقة فيرايس ١٩٨٣

الزيت الحار يستفرج من بذور الكتان الزيت السيرج يستفرج من بذور السمسم الزيت الحلو يستفرج من بذور القطن

الزيت الطيب يستخرج من الكحول يستخرج من القصب

### الفائزون في مسابقة فد اب سنة ١٩٨٣

القائز الأول :

حسين عبد المجيد هنبدى ٢١ ش المقريزى – منشية البكرى الحائزة: ٤ أربعة جنبهات

الفائز الثاني:

مجدى محمد جاد كثبك قليوب البلد الجائزة: ٣ ثلاثة جنبهات



القائر الثالث :

الجائزة: ٢ جنيهان

د . ايمان محمد عمر

القائل الرابع:

بدأر التحرير

أحمد مبيد أخمد باب الشعربة . عطفة

الجائزة: إشتراك سنوى بالمجان في مجلة

وتسلم الجوائز بشيكات والتوقيع على حافظة

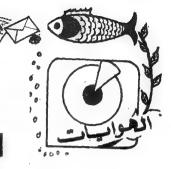
بالاستلام من مكتب مدير تحرير مجلة العلم

العلم ببدأ من أول أبريل منة ١٩٨٣

بنعسوا
الجهأ
**
عصر
عصر
عصر
عصر
عصر

كوبون حل مسابقة أبريال ١٩٨٣

ترسل الاجابات الصحيحة الى مجلة العلم: اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر العيني القاهرة.



### السينما والعلم ٣

### الغيلم السينمائي أم كاسبت الغيديو؟

هل جاء كاسيت الفيديو ليلغى الشريط السينمائي ؟

لقد أخذت الفوادى ودور السينما الصفيرة في بعض الدول تستبدل أجهزة الفيديو التي تعرض على شاشة كبيرة نوعا ما بأجهزة العرض السينمائي للأفلام ١٦ مم و ٣٥ مم ,

حتى فى مصر أصبح استجار كاميت فيديو للفيلم الروائي أمرا سهلا وأرخص كثير، من استلجار شريط سينمائي ١٦ مم لنفس العمل السينمائي .

كما أن القارق الكبير بين تكلفة تصوير كاسبت فينيو وتصوير قلط سينمائي وخاصات بالتسبة للهوات في الاصال لانرويجية ، يدعو الى المراجعة والتأمل عند التطبيق النسبة للبحث العلمي الر الدراسة التطبيق العلمية اخظاهرة برد تسجيلها متحركة . فنجد هذا ، أن الة التصوير السينمائي للتي تسجل المشاهد على فيام كيميائي لا لازال تتديز بالدقة على فيام كيميائي لا لازال تتديز بالدقة التكنيمائية التن طير بالقياريو ، فالطبقة تتمجيل معلومات أكثر كثيراً من نلك التي تسجها أرقي أنظمة القيديو الحالية .

فتصنيع - على سبيل المثال - أكثر هذه المعلومات في النظام الذي يعمل على ٥٢٥ خطا . وهو النظام الشائع حالها .

وقد توصلت تكتولوجيا انتلينزيون الأمريكية إلى استحداث نظام المخدمة التلينزيونيه المحدودة بعمل على ١١٧٥ خطاء ويمكن أن يصل الرقم إلى ٢٠٠٠ أو ٢٠٠٠ خط في المستقبل مما يضاعف من دفة التفاصيل التي تعرضها الشاشة.

وبالرغم من ذلك فلا تزال آلة التصوير السينمائي أكفأ من آلات التصوير الالكتروني هذه (الفيديو) في قدر المعلومات والتفاصيل التي تسجلها.

الموقد عدد أجهزة الإستقبال في النظام المنفرة يوني الجديد ذي الـ ١٩٧٥ خطا بحوالي ١٩٠٠ جهاز حتى عام ١٩٨٤ في الولايات المنحدة الأمريكية ويتكلف الواحد منها ٢٠٥٠ دولار ، كما وقدر زيادة عدد الأجهزة عام ١٩٤٠ إلى حوالي المجازة عام ١٩٤٠ إلى حوالي الجهاز مع الخفاض ثمن الجهاز إلى ٢٧٠ دولار.

وهكذا نرى لنه ليس قبل ٢٠ سنة حتى تصبح هذه الأجهزة التي تعمل على النظام العالى التفاصيل متاحة للجموع .

وبالرغم من كل ذلك ، فليس المقصود هنا هو نبذ الاستفادة من تكتولوجيا

التصويد والعسرض الالكترونييسن ( الفيديو ) في النشاط العلمي عامة ، ولكن المقصود هو إختيار الوسيلة الاقتصانية المناسبة للعمل المطاوب وعلى قدر الحاجة من الدقة ووضوح التفاصيل .

من التلك ووضوع السينما (أو الفيدو) والماد فيجب أن نقرق بين احتياجات أوجه الأنشطة الململة المختلفة والتي يمكن إجمالها في ثلاثة مجالات عامة هي :

□ □ البحث في جميع فروع العلم والتكنولوجيا باستخدام الوسائل السينمانية والالكترونية .

□ □ عرض إنجازات البحث العلمى والنظريات العلمية بالوسائل السينمائية والالكذونية .

□ تبسيط المعلومات العلمية والتكنولوجية بالإساليب الإعلاميـــة والتربوية باستخدام الوسائل السينمائية والالكترونية ( الفيديو ) .

ويامتعراض هذه المجالات الثلاثة قد نرى أن استخدام القليم السينمائي يكون الانسب في مجال البحث العلمي والتحليل العلي عنها يكن الإستفادة من إمكانيائية للتموير الالكتروني (الفييو) في المجالين الثاني والثالث، إذا لم تكن الدفة في تسجيل التفاصيل مطلوبة بدرجة كبيرة.



وقبل أن نختتم هذه المقارنة يحمن أن نذكر شيئا عن أنعاط كاسبنات الفيديو الشائعة اليوم.

التنابعة اليوم . في المالة الفيديو :

مقاس ي بوصة ومقاس لم بوصة وواضح أن المقاس الأول وهو الأعرض يسجل تفاصيل أكثر من المقاس الثاني ولذا وستخدم أيضا في محطات التلوفريون عند التسجيل الخارجي، وتسجيل الأخبار.

ويسمى هذا النظام Umatic اما المقاس لإ بوصة فهو الذي يقتصر

إستخدامه على الهواة . وحد نوحان متعيزاً ن وحد فدا العقاس وجد دعان متعيزاً ن V.H.S على من الكنديات : البيتأمكس و الم Video House وهي اختصار الكلمات System (ب تبديل النوعين في السمك ( أب رسمة ) الا ان كاسيت البيتأمكس و كاسيت الد V.H.S في أفسر من كاسيت الد V.H.S في

وتبعا لهذا الإختلاف تختلف اجهزة الفيديو التي تنقجها المصانع المختلفة فمثلا

الطول .

اجهزة سونى وسانيو مثلا تعمل على الكاسبت بيتامكس بينما تعمل أجهزة ناشيونال و JVC على المقاس الآخر .

### الهيئلة السدولية للفيلم العلمى

تأسست الهيئة الدولية القيام الطمى في عام ١٩٤٧، ولها مكتبة فيلمية في بروكسيل وتعينها المكرمة البلجيكية، بينما نقع مكاتب الادارة الرئيسية في باريس.

وتقبل الهيئة اشتراك أية هيئة أقليمية في أي بلد من العالم تتفق معها في الإهداف.

رقد أجريت اجتماعاتها العامة السنوية في مصر بترقيب خاص مع نوادي علوم « الافرام » .

وتهدف هذه الهيئة إلى: تنمية البحث العلمى والتكنولوجي لتحمين التقنية المسينمائية ، واستخدام الفيلم السينمائي في

البحث العلمي والتكنولوجي . واستخدام الفيلم السينمائي في تسجيل

واستخدام الفيلم الصينمائي في تسجيل الانجازات العلمية والتكنولوجية .

واستخدام الفيلم السينمائي في نشر المعرفة العلمية وتبسيط العلوم.

ويتركز نشاطها حاليا في ثلاث شعب : شعبة البحث العلمي في السينما .

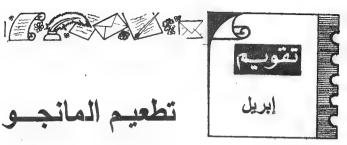
وشعبة أستخدام الفيلم السينمائي في التعليم الجامعي .

وشعية الفيام العلمي الجماهيري وتبسيط العلوم بالفيلم السينمائي لعامة الناس .

وتصدر مجلة عن الفيلم البحثى فى جوتنجن بالمانيا الغربية مرتين كل عام. ومجلة عن الفيلم العلمى في باريس ؟ مرات كل عام.

وتقبل الهيئة اشتراك كاسيت الفيديو في اجتماعاتها السنوية التي يعرض في كل واحد منها مايشوب من ١٠٠ عمل تتراوح مدة الواحد منها ما بين ٥ - ٢٠ دقيقة عادة . وتقدم فيها جوالز لأحسن الأعمال .

		٤	سليمار مارس	أحمد . إير ق	محمد ن فیــر	تور/ ا هری	نبع دك هة لشا	وه المتقاط	<b>طعة</b> عداد	ستقاد فة الأ	<b>د ال</b>	'عدا حل:	11			
									٨	٧	٦	0	٤.	٣	۲	
1		١	٤	1	7	٤		١	٩	٨	1		Ł	٣	۲	
+	٣		٣	γ		۲	٤	۲	1	9	9	·		1	•	Ī
1	٣		۲	٢	٤	٤	Y	٣	0	0	0					
	٣	٩	١				٣	٤	٨		٧	1	١	λ	۲	
	o	ě,	•	١	١	7	٦	٥	*	L		1	4,4	٨	٨	
	γ	٧		۲	٤	٣		٦		0	٨	٠		١	٥	
١	٧	4	٨		٧	0	٨	٧	1	١	ĭ	D			1	
9	Y	٣		٦	٣	٧	٨	٨	7		۲	٢	١	٦	ŧ	



#### جمیل علی حمدی

يقع موسم تطعيم المانجو خلال شهرى أبريل ومايو ، ويفضل التطعيم بالعين للشجيرات الصغيرة، حيث يكون الجو دافئا وينشط سريان العصارة في خلايا الساق ، في دور النمو الجديد عقب أنقضاء شهور الثبتاء ، وقد بيدأ موسم التطعيم هذا في شهر مارس في الوجه القبلي وفي الأراضي الرملية القربية من الصحراء إذا ماتوهرت الحرارة والرطوبة اللازمتان لانجاح التطحيم .

### التطعيم بالعين :

★ للتطعيم بالعين ، تؤخد إحدى عيون الطعم من غصن ناضج سليم من النوع الذي يراد الحصول على ثماره مع مراعاة أن يكون سمك ذلك الغصن مماثلا تقريبا لسمك فرع النبات الذى مبتنقل العين إليه وهو عادة تبات مزروع من بذرة ما ، كما يجب الامراع في نقل العين إلى النبات ألاصلى وأن تثبت على ارتفاع حوالى ٢٥ سم من سطح الأرض .

ولقصل العين من الغصن يعمل شق عرضى بواسطة مبراة التطعيم فوق العين المراد نقلها ، ومن كل طرف من طرفي الشق يعمل شق نازل بميل بحيث يلتقي الشقان النازلان معا عند رأس مثلث نقع

العين داخله وتكون قاعدته الشق العرضى العلوى .

وقد يكون القطع على شكل مربع أو مستطيل إذا كانت العين كبيرة ويسمى هنا تطعيما بالرقعة وتفصل العين بعناية وتغطى بقطعة قماش أو قطعة قطن مبللة

ويعمل شقان بقشرة الشجرة الاصل التي سينقل الطعم إليها بحيث يكون الشقان حرف تى T وبرفع شفتا القشرة عند نقطة تلاقى الشقين يمكن تركيب العين تحت القشرة . وتربط بألياف المت من جميم الجهات .

ويعد مضى ثلاثة أسابيع يقرط الثلث العلوى للشجرة المطعومة « الاصل » ويفصل من قشرة الساق المطعومة حلقة تعلو فوق العين بخمسة سنتيمتر ات . و بعد خروج العين يقرط الجزء العلوى من

الساق عند الحلقة التي سبق نزع القشرة عنما ، و بغاك الرياط .

التطعيم بالقلم للأشجار الكبيرة:

كذلك يجرى في شهرى أبريل ومايو

تطعيم أشجار المانجو الكبيرة التي تكون قد انتجت ثمارا من نوع غير مرغوب فيه . وهذا يفضل التطعيم بالقلم .

فتؤخذ اقلام من أشبهار ممتازة النوع. من أطرأف الافرع السليمة الناضجة ويقرط كل قلم بطول ١٥ – ٢٠ سم، وسمك ١٢-١٥ مم، على أن يكون عمر الفرع اكبر من سنة ويرعمه الطرفي ممتلىء وعلى وشك الانفتاح.

ويبرى القلم من قاعدته بريا جانبيا من أحد الجوانب ، ثم يعمل شقان طوليان على قشرة جذع الشجرة المراد التطعيم عليها





أو يأخذ أفرعها الرئيسية على ارتفاع بعد من موضع التفرع ، ويعمل شق عرض عند نهايتي الشقين الطوليين لامكان إيماد القشرة عن الخشب من أعلى إلى أسلا حتى يوضع الجزء العبرى من القلم ملاصعة المفشب « بين القشرة والخشب » ويربط بألوات العت .

وبيداً البرحم الطرفي في القلم في القفع من المنح عد ٢ - ٤ أسابيع ، ويذا يكون التطعيم بعد ٢ - ٤ أسابيع ، ويذا يكون التطعيم بطرفة التطعيم المجانبي ، ويمكن اجرازها أيضا بعد قرط جذع الشجرة الإصاف جزه من القدمة الشخيرة بين من القدة الشخيرة بين من القدة الشخيرة والمنفس بعدا من القدة الشخيرة والمنفس بعدا لتطعيما بالقلم القمي الجانبي ، كذلك يمكن يكون برى القلم من جميع الجوانب بكون برى القلم من جميع الجوانب بكون برى القلم من جميع الجوانب ويكون برى القلم من جميع الجوانب « دائو يا »

### تطعيم الشجيرات الصغيرة باللصق :

أما الشجيرات الصغيرة التي تنبت من بذرة مزروعة في أصيص ، فتطعم بنوع جيد بطريقة اللصق بعد معنى ١٨ – ٢٧ شهرا على زراعتها خلال شهر ابريل

وتتلخص هذه الطريقة في أخذ أحد الألزع الحديثة النمو من الشجرة المراد الأكثار بها ، ويكشط جزء من قشرة الشجيرة المزروعة في الاصيص وجزء من المضب بسك قليل وعلم الرقاع 10 مم

تقریباً ، ویعمل مثل ذلک علی الفرع «المفعه » ویلصق الفرع مع الأصل عند موضعی الكنامیون بحیث یكون السمك الكلی متجانسا مع سمك جذع الأصل ویربهان معا بریاط المت وبروی الاصیص بانتظام یومیا .

ويعد هوالى ثلاثة أشهر بقرط كل من الأصل والطعم على ساقه صغيرة من مرضع اللصدق فيسيح الطعم معتددا على الأصل فى غذائه ، وتدرج أفرع جديدة من براحم الطعم ، يستيقى ولعد منا ليكون جذع الشجرة الكاملة مستقيلا .

### يدايسة فصلسى الحسرارة والأمطسار

" تشتد الحرارة في السودان من ابريل إلى أكتوبر وتسقط الامطار الاستوائية في الجنوب من ابريل إلى سنتمبر حيث بصبح الجو حارا رطبا هناك.

• • ويواكب شهر ابريل في ساحل العاج بداية فصل المطر الذي يمتد ثلاثلا أشهر حتى يونية ، بينما يعم الجفاف من ديسمبر إلى آخر مارس .

### صعود أول إنسان إلى السفضاء

صعد أول إنسان إلى الفضاء الخارجي لأول مرة في ١٧ ابريل ١٩٦١ ، عندما أتم يوري جاهارين دورة واحدة حول الأرض في الفضاء في السفينة « فوستوك ١ » « ومعناها الشرق ١ ».

وقد أتم هذه الدورة في ١٠٨ دقائق بنجاح لم تشبه أية مناصب أو مفاجآت غير سارة ، وأصبح بذلك أول رائد فضاء من ٢٠٠١.

وكانت « فوستوك ا » مزودة بأجهزة لقياس تأثير حالة انعدام الوزن علي جمم الانسان ومدى تحمله لها ، وكذلك أجهزة طبية أخرى لمساعدة رائد الفضاء نفسه على للقوام بالرحلة بأمان

# أصغر معمل لتحليل الدم

توصلت إحدى الشركات البريطانية إلى اختراع معمل صغير لا يزيد حجمه علي علية السجائر وتمكن من القيام بإجراء العديد من التجارب والتحاليل الطبية بدلا من المعامل التقليدية كبيرة العجم.

المعمل الجديد عبارة عن صندوق مقسم إلى جزءين يوضع في الجزء الاول المواد الكولوية بينما يوضع في الجزء الثاني كمبيوتر صغير ملتن بعدد من الحقائق والمعلومات الطبية فيتمكن من توضيح نتائج التحليل الكهيائي على القور .





عن الزلازل وأسبابها ...

د ، محمد فهيم محمود وتحديد توعية الجهساز المنسامي للتخسيس وعملية الجماع والذبحة

> الصدرية د. نكرى خالد

 دوران الارض حول الشمس ا. د. منصور حسب النبي

 عملية الهضم وشرب الماء د، عبد الباسط الأعصى

 التوصل إلى معرفة نوع الجنين د. همت أبو شبانه م

ابعث إلى منطة العلم سيكل. مسا يشطك من استله على هذا المنبوان اءا سيارع فضر المبئي الكيمية البحث النظمل \_ القائم ه

مصبح الدين مجاهد كلبه العلوم – المنصورة المدينة الجامعية - المنصورة

ينىأل عن الزلازل واسبابها ودور المراصد الجيو الزينية في الوطن العربي .

أولا: تحدث الزلدزل نتيجة لتشققات أو انهيارات داخلية في طبقات الارض الداخلية .

وهذه تحدث نظرا لعدم تجانس الطبقات من نواحى درجات الحرارة والكثافة والنوع وأى بقعة على سطح الاربض معرضة لتعدوث زلازل أو هزات ارضية فيها في أي وقت ولاً توجد طريقة علمية حتى الآن ثلتنبؤ بها وبالتالي لتقاربها . ولكن هناك محاولات علمية تبذل في سبيل

ولكن للتقليل من اثارها خصوصا على المنشآت الهامة والعائبة يتم دراسة المنطقة لتحديد ما يسمى بالوضع الزلزالي فيها وايجاد ما يمممي بمعامل الأمان الزازالي الذي يدخل في تسميم المبنى لكي يتحمل هزات ارضية ذات قوة معينة وعموما مصبر خارج نطاق لحزمة الزلايزل الرئيسية قيمآ عدا أخدوج البحر الاحمر الذي يعتبر حزاما فرعيا .

ثانيا: أما المراصد الجيواليزيائية متلخص في الأتي .

في مجال الزلازل - تسجيل الهزات الارضية وتحديد أسناكن حدوثها وقوتها بالتعاون مع مراصد الزلدول العالمية .

- تحديد سرعات الدرجات الزازالية في طبقات القشرة الارضية والتي تهم شركات البترول في التنقيب الجيو فيزيقي عنه .

- تحديد الوضع السيزمي لاماكن المنشات العامة مثل المحطات النووية ومحطات الكهرباء والمصانع.

في مجال المغناطيمية الارضية تسحیل مستمد لعناصم المحال

المفناطيمي ودراسة التغير فيها وتأثير النشاط الشمس عليها.

- تقييم نتائج المسح الحقلي المغناطيمي بالنسبة للز من عند التنقيب عن المعادن . ثالثًا : دوران المراصد الجيو فيزيقية في الوطن العريبي

بنادي معهد الأر صاد بحلوان منذ و قت طويل باستكمال شبكة محطات رصد للزلدزل في المنطقة العربية وانشاء مركز اقليمي لدراسة الهرات الارضية وإيجاد معاملات الامان في كل منطقة .

وتفيد المراصد الجيوڤيزيقية في الوطن العربى في عمليات التنقيب المغناطيسي والزلزالي والتثاقلي عن المعادن والمياة الجوفية والبترول في هذه المنطقة الغنية

دكتون محمد قهيم محمود ورئسيس مجلس ادارة استاذ معهد الارصاد القلكية

في اطار التكامل بين مصم و السو دان في مجال الملكية الصناعية (براءات الاختراع) ثم استقبال ستة من العاملين بديوان السيد النائب العام بالسودان وذلك رُ لَتَدريبهم بمكتب براءات الاختراع في دورة نستمر لمدة ٥ أسابيع وهم السادة .

الاستاذة/ليلي احمد عبد الفتاح .

الاستاذة/فوزية حسين صالح. الآنسة/ملكة الدار أحمد أسد .

السيد/محمد عوض الله بشارة .

السيد/أمين السيد البكرى .

السيد/عياس عبد المجيد عبد الرحمن

Philipping the property of the

رشا فكرى رشاد - المحلة الكبرى سمعت عن جهاز كهربانى للتخسيس فهل هذا صحيح واين يوجد وما ثمنه وهل له اضرار جانبية - ارجو الرد سريعا .

توجد اجهزة متنوعة للعلاج تماعد على تقوية واذابة الشحوم وتعتمد على انقباض وانبساط العضلة دون مجهود من المريض ويمكن استشارة الطبيب المختص بالعلاج الطبيعي في ذلك لتحديد نوعية الجهاز المناعب احائلك .

د . تكرى خالد المعهد القومى تلاور أم

THE STREET WHEN HE WAS A STREET TO STREET THE STREET

عند مطالعتى لبعض كتب الجغرافيا لم أجد خرانط تبين مواقع سقوط الامطار ومزاسمها وكميتها قوق البحار والمحيطات كما هو موجود في خرانط توضح ذلك على البابسة .

حسنى مصطفى محمود

كميات الامطار ومواسيها ومواقع اسقوطها نقاس في محطات الارصد الجوية المنتشرة على سفح الارض وفي البحار والمحيطات ابضا ، وذلك تعزام الارصاد الجوية التي تعزلاها هيئات الارصاد الجوية التي الاقطار المختلفة ولكن لاهمية الامطار الاقطار المختلفة ولكن لاهمية الامطار شدا البيتات على خرائط توزيعاتها على خلاصا توزيعاتها على المحيطات والتجار والاخرة لها اهميتها السفوطات ولاحداد والاخرة لها اهميتها السفوطات وحدكتها ويمكن الحصول على بيانات يحدو المهاتها المحول على بيانات يحدول على بيانات يكدو المهاتها المجوية بكدو المهاتها المحول على بيانات

محمد فهيم مدير معهد الارصاد الجوية

جميل محمد العزب النجار جامعة المنصورة

كيف نتم الارض دورنها حول الشمس وبها وما عليها كل هذه الجبال والمحيطات .. أرجو تلسير ثلك .

بجب على تساؤلك

أ. د. منصور حسب النبي

بأن الأرض تدرر بما طيها ومن عليها مرة حول الشمس كل عام أي ه ٣٥ وربع أى كل سنة أوضية بمرعة مدارية (ميل / ثانية ) وبهذا قانا وانت والمنازل والهبال وكل شيء منجنب للارض والهبال وكل شيء منجنب للارض محمولا علي ظهر هذه المنيلية الارضية بهذه المسرعة الجيازة علاوة على مرحة بهذه المسرعة الجيازة علاوة على مرحة موران الارض حول نفسها .. وقد الشار القران الارميم إلى حركة الارض السنوية محرب الشمس باية كويمة تكاد تكون مصريحة الدلالة على المركة الانتقالية مصريحة الدلالة على المركة الانتقالية مصريحة الدلالة على المركة الانتقالية

« وقرى العبال تحسبها جامدة وهي تمرر السحاب صنع الله الذي أنقن كل شيء » ( النمل ) .

حمره احمد حمره - ابي زعبل هل توجد حقيقة علمية بأنه بجب على الاتمان أن يشرب الماء قبل الطعساء بنصف ساعة وبعده بساعتين ولا يشرب اثناء الاكل حتى لايضر بالمعدة

عملية الهضم في المعدة تعتمد على وجود الطعام مع الانزيمات المهضعة بتركيز معين .. الثلك يهب شرب الماء قبل الاكل او بعده يفترة كالهة جتى يتم الهضم بعمورة طبيعية .. وتناول تلفراب التاميد الاكل يجب إن يكون بكميات بسيطة .

وهناك حكمة تقول أن شرب الماء على
 الريق مفيد . قد قال حكيم عجبت لاناس

يغسلون وجوههم ولا يغسلون امعاءهم . !

د . عيد الياسط الاعصر

وفاء سعود سلام - الاسماعيلية:
هل استطاع العلم التوصل التي معرفة
تفوع الجنين في رحم أمه ام ذلك ليس إلا
تضمين لقوع الجنين أو تطبيعه لعلم
الورائة .. وإذا كان أهما هي الوسيلة
الذي يستطيع بها العلماء تحديد نوع
الجذين .. إ

أ.د. همت أو شبانة استاذ ومدير قسم أمراض النساء بجامعة نيويوروق سابتا النباء بجامعة نيويوروق النباء الناداء: الهمن البراهيم عبد القادر - حلوان

هل عملية الجماع الشرعى تؤثر على مرض الذبحة الصدريسة وتصلب الشرايين ..

عماية الجماع هى نرع من المجهود المضملي ويجب على مرضى القب مثل الشجة مثل المجهود العضلي بما الشجة مثل المجهود العضلي بما المسلمة المسل



### مكتبة المدرسة الابراهيمية إلى الاستاد/المستشار العلمي نمجالة العالم

تحية طبية يملؤها الفخر بكم ، ويعملكم الرائع ، والذي يخدم المثقفين ويزيد من إدر ألى المتعلمين .

أن مجلتكم الغراء يجب أن تدرس في المدارس الثانوية ، بما فيها من موضوعات بجب على كل أن يلم بها لنخلق الجول المصرى القادر على العطاء .

وإننى أشكر لكم أنكم منحتم مكتبة المدرسة الإبراهيمية الثانوية تلك الاعداد التي تمثل عملا شاقا ، وعلما غزير ا خلال سنتين من العمل ،

وَلَا تَسْتَطَيّع سَادَتُكُم أَنْ تَتُصُّورَ ذَلَكَ الأقبال من الطلاب على مجلتنا العظيمة . ولا يسعني إلا أن أكرر لسيادتك الشكر على تلك الهدية الغالبة، وأرجو أن تتوطد أتصالات مكتبة المدرسة الابراهيمية بمجلة العلم، فأرجو أن ترسلوا لنا بإستمرار بأعداد المجلة ، كما أتمني أن تستضيف واحدامن علماء المجلة في مدر ستنا . وأوجه الدعوة إلى سيانتكم اولا لعقد ندوة مع طلاب المدرسة الإبراهيمية ، وأشرك تسيادتكم حرية التفكير والتقرير .

فإذا قيلت دعوة المكتبة كان لنا شرف استضافية واحد من خيير أبناء مصر . و بإمكان سيادتكم في تلك الحالة تحديد الزمن

ولو تعذر ذلك بالنسية لسيادتكم فأتمني أن توكلها – عقد الندوة العلمية – لأحد العلماء المشتركين في المجلة ،

وكلى أمل أن نستضيف سيادتكم في وقت

وأكرر شكرى لسيادتكم . وتقبلوا فائق احترامى

رئيس جماعة أصدقاء المكتبة بالمدرسة الإبراهيمية الثانوية العسكرية

الطالب : عبد الوهاب محمود حسب النبي

### من القرآن ...

خشبة الله ...

« انما يخشي الله من عياده العلماء » ان اشد الناس خشية لله هم العلماء الانهم بيحثون في خلق الله وامرار الكون وتأملوا في آياته فأمتوا .

اعجاز في الاسلوب

« الم تر ان الله انزل من السماء ماء فأخرجنأ به ثمرات مختلفا الوانها وعن الجبال جند بيض وحمر مختلف الوانها وغرابيب سود ومن الناس والدواب والانعام مختلف الوانه كذلك انما يخشى الله من عباده العلماء ان الله عزيز غفور » . (قاطر ۲۷ و ۲۸)

فمن تعداد آثار قدرة الله واعماز صنعته تمهيد بقول انه المستحق للخشية وخاصة من العلماء الذين يعرفون صنعه ودلالة اقتداره فأدى بهم المي ادراك وجود الله ووحدانيته .. والي خشية الله وطاعة رسوله ..

وصدق الله ورسوله ..

### تسداء إلى اصدقائي ...

مازال البريد يحمل البنا العديد من رسائل القراء والاصدقاء وطبى رسائلهم عملة ورقية .. تاشدت البعض منهم الحضور وهم من جاء ذكر اسمائهم في العدد ( ٨٣ ) فاسعدني استجابتهم لندائي في اليوم المفتوح يوم السبت من كل اسبوع الختيار ما فاتهم من اعداد واسترداد ما كان طي رسائلهم من نقود دفعة الروح العلمية . وتشجيعا لكل طالب علوم طالباً مزيداً من المعرفة .. وذلك بتوجيهات أ . د . أبــو الفتــوح عبد اللطيف نائب رئيس الاكاديمية والمشرف العام على اصدار المجلة .. وإذ أناشد البعض الأخر مع ذكر اسمائهم راجيا منهم ان بمتنعو اعن ارسال اوراق نقدية وان يتبعوا الاسلوب الامثل في ارسالها الى مصادر توزيع المجلة واشتراكاتها بشركة التوزيم المتحدة ٢١ شارع قصر النبل }

### وهم الاصدقاء

- عيد العاطى يس
- ١٠ مقابل العدد ديسمير سنة ٨٢ .
- محمد عيد الحقيظ محمد .
- حوالة بريدية بـ ١ حنيه رقم ٧٧ مكتب بريد الجيزة برسم اكاديمية البحث العلمي .. غير
- اسماعیل عبد الخالق اسماعیل چیر . حوالة بريدية بـ ١ جنيه رقم ٢٤ برسم رئيس تعرير مجلة العلم .. غير قابلة للتعويل .
- محمود حستين محمد السيسد -ابو کبیر .

جنيه واحد قيمة الاشتراك السنوى مقبول وتم ايداعه شركة التوزيع المتحدة لاتخاذ اللازم لتواصل ارسال المجلة من أول أبريل سنَّة ١٩٨٣ .

الشربيتي احمد عيد الهادي -

ءه قرشا دفعــة أولــى مقـــابل ارسال الاعداد ٢٣ - ٣٥ - ٤٧ - ٥٨ و ١٥ فرشا مقابل العددين ٦٠ ، ٦٣ ،

- ایهاب ایراهیم محمد الزقازیق ٢٥ قرشا مقابل العددين ٢١ ، ٧٦٠ .
- احمد السيد احمد عيد الحليم يوسف لم تصلنا بعد الحوالة المزمع أرسالها ويرجى أرسال الحوالسة السي الجهسة المغسنسة بالاشتراكات .
  - حستى محمد غنيم دمياط ٣٠ قرشا مقابل الاعداد ٧١ ، ٧٧ ، ٣٧ .
    - سالم صديق محمد
- ٣ قرشا مقابل الاعداد ٨٠ ، ٨١ ، ٨٣ . عيد العاطى يس احمد الحبش -عزية النخل
  - ١٤ قرشا .
- خالد جمال الدين احمد ناصف ١٢٥ (جنبها)قومة الاشتراك السنوى وتحفظ لك طرفناً بـ ٢٥ قرشا لحين حضورك .

خدمة مصرفية معرفية

بنلم الاسكندرية الكويت الدولي

بناك عصري

يعمل وفقاً لاَحدىسش الأنظمة المصرفية العالمية

يقدم مخنلف الخدمات المصوفية بالعلة المصرية وكافة العلات الأجسبية



يمنح أعلى أسعار العنائدة على الودائع بالعلات الأجنبية



المركزالرئيسي ١١٠ شاع القصرالعيني - القاهم ص.ب، ١٠٠٤ القاهرة وفروع القاهرة ليرفيا ١٠٠ كيسك - القاهرة عكس:AKIBANK: ١٩٩٥ ٩٩٩٥ تلينون ١٩٥٣ / ٢٩٩٩ / ٢٧٩٧ فرع الاسكندية ٩٦ شاع المستبي دانسيال ت ١١٨١ ١١٠ ١١٠ الا ١٠٠٣ نرع تت التأسيس الأزهس للمسر مصر الحسد



## شركة فوتوكولورللتجارة

توكيل أجفًا ألمانيا الغربية أفسادم - كاميرات - فلاشات

﴿ سَارِع د عبد الحميد سعيد القاهرة ت ١٦٩٤٢٥



- إنعاش من بدأ عليهم الموت
- نباتات سامة .. لكنها تشفى الامراض
- صواريخ العصر معرفة جنس الجنين







### يمكنك استريادتيمة الشهادة في أي وقت تشاء بعدمضى خمسة شهورعلى شهرالنشراع

### بالإصافة إلى المايا التالية :-

- الاعضاء مسن الصنال
- تبعتسي الفائدة مس أول شهدرالسشدال .
- عكن الافتراض بصنمانها بسيروط ميسرو.
- ، مصمونة الفيمة والفوائدمن البنك الأهلى المصرى.
  - الستراء سدوت حدافتهي.

الشتيهامن أى فنع البُنَّاكُ الْأَثْرِيُّ الْمُؤْرِّيُّ الْمُؤْرِّيُّ الْمُؤْرِثُ أنحاء الجهورية

### العدد ٨٧ أول مايو ١٩٨٣ م

	صفحة	عبدالمنعمالصاوى
التكثير أواد عطا الله سليمان ٣٠ الدكتور أواد عطا الله سليمان ٣٠ د. مهندس شكسرى الحصاب الكثير وقبا عدد المسيع محمد المحدود الم	الإسم المناوات الإساء	الدمور عبدالحسن صالح المكتور عبدالحسن صالح الأستاذ صلح جلال

في هذا العدد

### عزيزى القارئ

من أهم القرارات التي صدرت أخيرا ، القرار الخاص بتشكيل جهاز تابع لرئاسة مجلس الوزراء ، للإشراف على البيئة ، واختيار الاستاذ الدكتور محمد عبد الفتاح القصاص مشرفا على هذا الجهاز .

والواقع أن لجهاز البيئة أهميته الكبرى فى المحافظة على البيئة ، وحمايتها من أى عدوان تتعرض له ، عن حسن نية ، أو عن جهل أو عدم أدراك .

وكان اختيار الأستاذ الدكتور القصاص مشرفا عليه ، اختيارا موفقا ، خاصة إذا المستاذبة في كلية العلوم لعدد من المستوات ألاستاذبة في كلية العلوم لعدد من المستوات واهتم بالبيئة ودراساتها اهتماما علميا لهان البيئة ، على كل المستويات حتى المستويات حتى الأنشطة بوصفه عالما له قدره ، مما الأنشطة بوصفه عالما له قدره ، مدا التي تبذل نشاطها على المستوى العالمي . وشهد كان ينتخب رئيسا لجمعيات البيئة ، التي تبذل نشاطها على المستوى العالمي .

ثم أن عضوية الدكتور القصاص ، في مجلس أكاديمية السحث العلمي والتكنولوجيا، قد مكنته من النظرة الشاملة للبيئة ، ومكنته من أن يلم بجميع أطرافها خاصة والبيئة ليست نباتا فحسب ، وليست عمارة فحسب ، ولكنها الانسان ، والانسان يتحمل المسئولية عن جميع والانسطة ليحافظ على التوازن ، وعلى تكامل البيئة ، فلا تتدهور أو تختل .

ولا شك أن أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ، وعلى رأسها عالم جليل ، هو الاستاذ الدكتور ابراهيم بدران ، يعاونه حشد من العلماء ، يعمل في دأب على يتعميق البحث العلمية في تفسير كثير من على المجتمع ، وإشاعة النظرة العلمية في تفسير كثير من تصم الآلة التي يستعملها ، ومع نقطة المام التي يستعملها ، ومع نقطة المام التي يستعملها الشرب والزرع وتجميل الحياة . ويقوم الاستاذ الدكتور أبو الفقوح نائب رئيس الاكاديمية بالتنسيق بين نائب رئيس الاكاديمية بالتنسيق بين مختلف التخصصات والانشطة ، لتعمل مختلف التخصصات والانشطة ، لتعمل ومتناسقا ، فيحقق أغراضه ، بصورة أشمل وأكمل .

المهم أن الجهاز قد أنشىء ، وأن مهامه قد حددت ، ولم يبق إلا التنفيذ الحكيم الحاسم .

ولقد أحسنت الدولة صنعا ، حين تبعث هذا الجهاز لرئاسة مجلس الوزراء لتكون سلطاته كفيلة بتنفيذ قراراته .

وفى رأيى أنه ينبغى أن تتهيأ لجهاز. البيئة كل الصلاحيات التي تمكنه من أداء وظيفته الانسانية الكبرى .

وليس من باب المبالغة أن نؤكد هذا ، أنه بقدر ما تتهيأ لهذا الجهاز من القوة والنفوذ ، بقدر ما سينجح في أداء مهامه .

وليكن لهذا الجهاز سلطات تقترب مثلا من سلطات ديوان المحاسبات ، فكما

يراقب جهاز المحاسبات الإنفاق من المال العام ، فأنه ينبغي أن يراقب جهاز البيئة التصرفات الخاصة والعامة التي يقوم بها الأفراد والجماعات والتنظيمات في حركة دائمة ومتصلة تحقيقا لحاجاتهم الضرورية .

ان البيئة اذا غرقت في التلوث ، فإن مصيرها إلى العدم وتنعتبر البيئة رأس مال هي ، اذا لم محافظ عليه أصبنا بالافلاس .

البيئة نعمة الله علينا ومن الطاعة لله سبحانه وتعالى أن نصون ما أنعم الله به علينا من بيئة نظيفة طاهرة ، وأن نسلمها للأحيال ، في أقل القليل ، كما تسلمناها من حيل سبق .

فى سنة ١٩٦٨ ، دعا المجلس الدولى للناسفة والعلوم الانسانية إلى عقد مؤتمر للخبراء ، فى مدينة سالزبرج فى النمسا ، حيث نوقش موضوع معدد هو: الانسان ، والبيئة التى تعيط به .

وقد كان لى شرف حضور هذا المؤتمر والاتصال بمجموعة مختارة من فلاسفة بمهندسين ومخططى مدن ، وأساتذة أن نهيىء للانسان أقصى درجة من الحرية ، وإذا كان بعض الأعضاء قد تطرفوا ، فاعتبروا القانون عقبة من العقبات التى تؤثر على سلوك الانسان ، لكن أغلب أعضاء هذه الندوة أقروا أن تنظيم المجتمع محتاج إلى مجموعة من تنظيم المجتمع محتاج إلى مجموعة من

القوانين ، وأن تيسير التشريع وتبسيطه هو الاسلوب الامثل ، لتحقيق الحرية للانسان ،

على أن هذا المؤتمر ، أو هذه الندوة ، لم تنته بلا نتيجة ، فقد لفتت النظر إلى أهمية البيئة التي تحيط بالانسان . كان الانسان اذن هو الغاية .

وكانت بيئة الانسان ، مكملة له ، فهو يأكل منها ويشرب ، وهو يلبس كساءه من انتاجها ، وهو يستعملها في مواصلاته ، وفي صناعاته ، وفي أنشطة كثيرة من ضرورات حياته ، سمرورات هو إقامة التوازن بين احتياج

المهم أن هو إقامة الترازن بين احتياج الانسان إلى بيئة نظيفة ، واحتياجه إلى منتجات مصنعة ، والمنتجات المصنعة لا تصنع الان إلا في مصانع، والمصانع تبنى الدخان المتصاعد في الغلاف الجوى الذي يحيط بالقشرة الأرضية .

المصانع تعنى عوادم ، والعوادم تبحث عن مكان تلقى فيد. سلمل قصلة متصلة المطلقات . لكن علماء البيئة وصلوا بالممارسة إلى توازن الاحتياجين الأساسيين، وهما احتياجات لا يستطيع الانسان أن يستغنى عن أيهما .

اننا نرجو لرئاسة مجلس الوزراء التوفيق في تنظيم البيئة ، بحيث تعطينا خيرا أكبر مما تعطيه الآن .

وفرجو لجهاز البيئة الجديد أن يخول بسلطات كافية ، ليتحرك حركة طبيعية ، في الطريق إلى تحقيق غاياته .

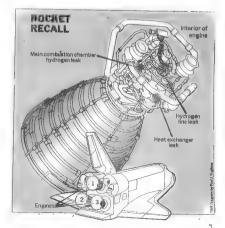


- رحلات مكوك الفضاء تمهيد لتحقيق مشروع ريجان
  - «تشالنجر» فشل في تحقيق هدف السرئيس
    - سرطول عمر المرأة عن الرجل
- مانع الحمل الأمريكي الجديد يحمل الجنسية المصرية



- تصميم لسقينة فضاء مقاتلة تقوم إبتدمير صواريخ العدو بأشعة الليزر

> رسم يوضع المشاكل التي أدت إلى مطول رحلة مكول اللفساء الأمريكي « تشاينج » أكثر من شهرين ونصف شهر وكما يظهر في الرسم قلا هدث تسرب للفازات والحرارة في حجرة الاحتراق الرئيسية وفي محركات التشفيل



مشروع الرئيس الامريكي مشروع الرئيس الامريكي رينالد إيكانها الفضاء على الصواريخ السولينية السولينية السولينية السولينية السولينية السولينية السولينية السولينية المنافقة المناوقة السيلسية الديلة .

رئاسة الجمهورية في الولايات المتحدد رئاسة الجمهورية في الولايات المتحدد بالاب الشرعي القلبلة الهيدرجينية بتكديم بالاب الشرعي القلبلة الهيدرجينية بتكديم بلاب الشرعي القلبلة الهيدرجينية بتكديم إذا قامة واحد فضائلية منطورة لأشحة الليزر إضافة أشحات مكافة ذات طاقة تدميرية مطالة على صواريخ العدر واماكن تجمعات مشورة المسكرية ومنشأته المعيرية ، وكما يوم قبل هذا المشرع على بدعي مسرح به مؤخرا ريجان لمدة طويلة ، حكى صبرح به مؤخرا فقد استدات الفراعد الفصائلية بالسفن الفضائلية المقاتلة .

ومن المعروف أن سلسلة إطلاق مكوك الفضاء الامريكي ، والتي بدأت بالمكوك تمهيدا ، أو الشكاح الرابسي لإمكانية تمقير تمهيدا ، أو المقاح الرابسي لإمكانية تمقير مشروع ربجان ولكن العقبات التي صادفت المشروع من بدائية ، مثل تأخير موحد إملائي المكولة تشالينجر عن موحد الملاق المحدد لإكثر من شهورين ونصف شهور بسبب أعطال فنوة في محركاته سببها العرارة. ومن قبل صادفت المكولة المحرارة. ومن قبل صادفت المكولة المخمس التي قاء بها ، وكان المغروض أن ينطاق المكولة تشالينجر في موحده بعد بنطاق المكولة تشالينجر في موحده بعد بنطاق المكولة تشالينجر في موحده بعد تجارب كاله ميدا الطهارة .

وعلى الرغم من هبوط المكوك الفضائي تشالينجر سالما في قاعدة ادوارد الامريكية برواده الأربعة بعد رحلة في الفضاء الشارجي استفرقت خمسة أيام و ٢٤ دقيقة ، إلا أن الهيدف الأسامي من الرحلة قد تمثر تحقيقه ، فيحد الملاق قمر الرحلة قد تمثر تحقيقه ، فيحد الملاق قمر

الإتصالات التنخم والقامي وجمع 4 - الرئيس الامريكي رونالدريجان إثار 4

 الرئيس الامريكي رونالدريجان اتار ضجة عائمية عنيقة بدعوته الطماء الأمريكيين للعمل على إقامة سفن فضائية مقاتلة تنمر صواريخ العدو وقواعده الميوية باشعةالليزر.

الاتصالات العنضم والخاص بهمم ؛ المعلومات « تى - دى - آر - [س » - فقت وكالة إليهات القضاء الالريكية « ناما » سيطرتها وقدرتها على ترجيه القدر ، الذي أخذ ينقلب على نفسه بشكل مينان منتظم . ويهدد ثلك بضياح القدر الذي ينفق شد ، • أمليون دو لار ، كما قد يؤدى أيضا ألم الدي توقف برنامج المكرك ذاته حتى أيضا العار و العار الع

وقد أذاعت وكالات ألاتهاء أن الفطر المسالات يهدد مصير: نظام الاتصالات الفضائة والموجد القضاء ويتكلف حوالى المتحددة إقامته في الفضاء ويتكلف حوالى المعلمات في مركز هيوستن لإيحاث الفصلياء أن القمر القامل في المتحدد من قبل خلال أيام أن اسبوعين على المتزازية بالاعتماد علمي وقدرد المتزازية بالاعتماد علمي وقدرد المتزازية بالاعتماد علمي وقدرد المتزازية بالاعتماد علمي وقدرد القدر المسالدة المتزازية بالاعتماد علمي وقدرد

### تشالينجر قشل في تحقيق هدفه الرنيسي

وأعلنت وكاله الفضاء الامريكية ان بقية من المداف رحلة تشالينجر قد تمت بنجاح ، ررح بعد أن تمكن رائد الفضاء سنوري المواد

موسجران ودونالد بترسون من القيام بالسباحة في الفضاء لمدة ٤ ساعات ، وكذلك ثبت نجاح بدل الفضاء الجديدة ، التي تكلف إنتاج الواهدة منها ٢ مليون دولار .

والخلل الذي أصاب القمر العملاق كان

له وفع الصاعة على علماء وخيراه وكالة الفصناء الامريكية لأهميته البالغة والعيبية المستخرية أو السلمية . ومن معيزات قعر الاصلاعية أو السلمية . ومن معيزات قعر بالاحسالات العبديد أنه مينيت الاحسالات المستخرية عن مدى المدان الارتساية وكان من المقرر في حالة نجاح الحلاق قعر إكانة الفضناء الامريكية بإطلاقية حوالي " الأفعار تبلغ حوالي " " الأفعار تبلغ حوالي " " الأفعار تبلغ حوالي " " عبدا لإملاقة شهر حيد الإملاقة شهر عبدا الإملاقة شهر عبدا الإملاقة شهر المسالات العبدية المسالدة والمسالات العبدية المسالدة والمسالدة المسالدة المس

ويمعنى آخر ، فإن جميع مشروعات الرلايات المنحدة العسكرية مثل مشروع القواعد الفضائية ، أو ممن الفضاء المقاتلة والقضائية ، أو ممن الفضاء المقاتلة المشروعات تتوقف على نجاح مشروعات كثيرا ، وقد لا يتحقق نجاحها بصور تتسمع باستخدامها في انشاء مجموعاء من المنافق المنافقة الى الرقت اللازم لتجموعا على أقل أجهزة أشعة الليزم لتجموعا لمن الفضاء في عمر أو 10 سنة على أقل تتنيز ، بالإضافة إلى الرقت اللازم لتجموعا في طروق الفضاء في طروق الفضاء

الفضاء الأمريكي كولومبوا وتشالنجر وقابله 
بنجاح السوفييت و لاكتر من عشر سنوات 
الفضاء ماللوت و لاكثر من عشر سنوات 
في مدارها المرسوم و وقد اعترف عالم 
المريكي بأن نجاح السوفييت في ارسال 
المأماء رورواد الفضاء إلى محطة الفضاء 
المأماء بروز لهشرات المرات وحودتهم 
إلى الأرض سالمين ، وكذلك بناء الرواد 
السوفييت داخل محطة الفضاء الأكثر من 
١٠ يوم ، كل ذلك يعتبر إنجازات 
فضائرة مذاهل ، وأيضا فقد أعالت 
فضائرة مذاهل ، وأيضا فقد أعالت 
المصادر الامريكية ونشرت الصحف

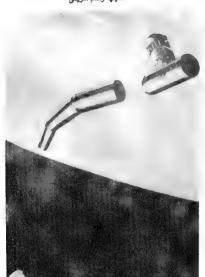
في كرنومبيا وتشائينجر وقابله العالمية ، أن الاتحاد الموفيتي قد نجع في 
يت في الاختفاظ بمحطة الطلاق مشيئة فضناء على شكل مكوك ، 
موموم ، وقد اعترف عالم مهمته في الفضناء بنجاح . 
يخاح الموفييت في ارسال 
لفضناء إلى محطة الفضناء الكبيريتين تمتكان أشد أنواع اسلمة الدمار 
لفضرات المدارت وحودتهم . 
لفضرات المدارت وحودتهم . 
المحرب على الارض او في الفضاء . 
مالمين ، وكذلك بقاء الدراد .

- عملية اقامة قاعدة في الفضاء كما تخيلها رسام أمريكي

تحقيق مشروع ريجان الفضائيي ، وكذلك

يكون الاتحاد السوفيتي قد استطاع إقامة

مشروع فضائى معاثل ، أى أنه لو حدث وتهورت أحداهما ، أو حدث خطأ ما في



واستخدام الفضناء في المجالات المسكرية بنم منذ قترة ليست بالقصيرة ، فقالمناحية الشي أطلعي الاتحداد الموفيتي والولايات المتحدة ، هي أما المرابط المستخدات المسكرية ، وأصبح الممروف أن الدولتين الكبيرتين تمتكان العديد من الألمار المساعلة النوجيه من الألمار المساعلة النوجيه من الألمار المساعلة النوجيه من المتقارة في أي المعدارة على الأهداف المختارة في أي مكان على الأهداف المختارة في أي على الأهداف المختارة في أي على الأهداف المختارة في أي على الأهرات على الأهداف المختارة في أي المناسبة على المختارة في أي المناسبة على الأهداف المختارة في أي المناسبة على الم

وفي مجال استخدامات أشعة اللزر ، قد تأكدت المخابرات الدركزية الامريكية قد تأكدت نطفا كالم من عشر سنوات أن الاتحاد السوفيتي استغلاع حراز تقدم كبير في مجال صنع اشعة الموت ، أن اللزر ، مركز تجارب الاسلعة بمنطقة سارى شاجان بالترب من حدود العميين . ويعد تشاجات بالترب من حدود العميين . ويعد شاجات بالاتباد السوفيت ، وستطاعت . في اللحاق بالاتحاد السوفيتي ، وستطاعت تطويس سلاح الساحسي يعسرف باسم « من لابت » ذي قوة تدميرية عائلة .

ومن المؤكد أن أجهزة أشمة الليزر من الممكن إقامتها داخل الأقمار المسئاحية ، أو داخل محطات الفضاء مثل محملة الفضاء السوفيتية الدائمة « ساليوت ٥ » وتوجيهها نحو أهدافها الارضية أو الفضائية .

وفي مجال سباق الفضاء بين الدولتين الكبيرتين الاتحاد النسوفيتي والدلايات المتحدة ، فأن الاتجازات الفضائية تكاد تكون متساوية . فإن نجاح مشروح مكوك

أحمزة الانذار المبكر ، كما حدث أكثر من مرة من قبل ، فمن المؤكد طبقا لتقدير السلماء ، أن بجبق الدمار بغالبية عالمنا الأرضى، وقد تصاب حضارة الانسان بنكسة رهبية تقضى على تقدمه التكناوجي ، وتعود بما تبقى من الجنس السه ، مثات المنين إلى الوراء .

### سر طول عمر المرأة عن الرجل

طبقا لدراسة جديدة نشرت في صحيفة الاتحاد الطبي الامريكي ، فإن من أسباب طول عمر المرأة عن الرجل هو افرازها لهورمون إستروجين الانثوى طوال فترة حباتها ، والذي يوفر لها الحماية من المرض ، وقد قام فريق من الباحثين بدراسة ٢٢٦٩ امرأة ما بين سين ٤٠ و ٩٠ عاما ، وقاموا يتقسمهن الي بُلاث مجموعات .. الأولى مِن اللاتي أجريت لهن جراحة استئصال الرحم ، و الثانية من اللاتي أز أن الرحم و المبايض ء و الثالثة تتكون من نساء طبيعيات ،

وأثناء فترة الدراسة التي استمرت ٥ متوات وتصف سنة ، ظهر أن نسبة الموتى من اللاتي يتعاطين هورمون الاستروجين تبلغ ثلث اللاتي لا يتعاطين الهورمون. وكأن الفرق واضحا على الأغص في النساء اللاتي أجريت لهن جراحة إزالة المبايض، ولذلك كن لا يفرزن الهورمون طبيعيا ..

ومن ذلك استخلص فريق البحث ، علم أن هورمون استروجين الذي تفرزه المرأة يساعد على زيادة معدلات تيبوبروتين الشديد الكثافة « الكوليمنترول » في للدم ، والذي ثبتت فاعليته في التقليل إلى حدكبير من أمراض القلب، ولذلك فإن اعطاء هورمون إستروجين للنساء في أولى مراحل التقدم في السن ، من الممكن ان يقلل إلى حد كبير من وهن ومناعب الشيخوخة .

تشرت الصحف ووكالات الأنباء ، أن الهيئة الامريكية المختصة بمراقبة المنتجات النوائية قد صرحت مؤخرا ببيع مانع جديد للحمل . ومانع الحمل مصنوع من مادة اسفنجية صناعية ناعمة وتبلغ نسبة فعاليته ٩٠٪ . وسبياع المانع الأسفنجي بدولار واحد عند عرضه في الاسواق قبل منتصف العام الحالى . ويستعمل المائع الجديد بنفس طريقة اللولب ، وتستفرق

ومفترع المانع الاسفنجي الجديد بروس فورهاور - ٤١ سنية -وهومهندس في مجال الطب الحيوي . وقد توصل فورهاور لاختراعه في منة ١٩٧٥ عندما كان يعمل ضابطا إداريا لإحدى مستشفيات سلاح الامدادات الامريكي وتصادف انه وقع نحت يده كتاب عن تاريخ مصر القديم، وفوجه، الله بأن المصريين القدماء عرفوا موانع الحمل منذ أكثر من ثلاثة آلاف عام، وكانوا يستخدمون قطعة من الاسقنج ألبحري بعد غمرها بعصير الليمون.

وقام فورهاور بعرض فكرة صنع مانع الحمل الاسفنجي على إدارة المستشفى ، واكن لم يهتم به أحد . واستقال من عمله واستأجر مكتبا صغيرا في مدينة نيو بورت بكاليفورنيا واتخذ من المطبخ معملا لتجاريه . وبعد أن حصل من أحد أصدقاته على مبلغ 200 ألف دولار انتقل إلى مدينة المكسيك في سنة ١٩٧٧ وبدأ إختباراته المعملية على المائم الامغنجي الجديد . 

### ماتع الحمل الأمريكي الحديد يحمل الجنسية المصرية

فترة فعاليته في منع العمل ٢٤ ساعة .

من أسفنج البوليريتان قطرها ٥,٥ سم وممكها آ سنتيمتر مشبعة بقائل للحيوانات المنوية «ناي أوكسنول - ٦» والمعروف في الاسواق منذ ٢٠ عاما . وقد أجريت دراسة لمدة عام وشملت ألف سيدة ، وقد نجح المأنع الأسعنجي الجديد في منع حمل ٩٠ في المائة من الميدات المشتركات في الدراسة . وأكدت الالف سيدة أن اثمانع الجديد سهل الاستخدام ، و بالاضافة إلى ذلك فيمكن لأي سيدة شراؤ و من السوق بدون حاجة إلى الذهاب إلى الطهيب لإقرار صرفه كما هو المتهم في وسائل منع الحمل الآخرى .

ماتع الحمل الاسفنجي الجديد .

ويتكون مانع الحمل من قطعة دائرية

. ومن الممكن للزوجة وضع المانع الاسفنوس حتى ١٦ ساعة قبل عملية الانصال الجنمي . وتقوم الاسفنجة بإفراز المعائل القاتل للحيوان المنوى تدريجيا ، وبذلك تقتل الخيوان المنوى وتمتصه قبل ان يصل الى عنق الرحم. هذا وتستمر فعاليته لمدة ٤٤ ساعة مهما تعددت عمليات الجماع . وكذلك من الممكن التخلص منه بسهولة وبدون أية مناعب .

### أكبر طائرة زراعية

ظهرت مؤخرا في انجلترا أكبر طائرة زراعية ذات دفع توربيني في العالم.

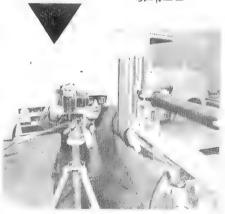
وتستخدم الطائرة في أعمال رس المحاصيل بالمبيدات الحشرية وزرع البذور . والطائرة مزودة بخزان للمواد 

الكيماوية سعته ٢٦٤٢ لتر مصنوع من التيتانيوم ويشكل جزاءا متكاملا من هيكل حَسِمُ الطَّائِرةِ ، أما معدات رش الموائل ، فإنها مثبتة بقلابات الطائرة لتحنب مقاومة الهواء ، كما يحدث في حالة استقدام. الطريقة التقليدية .

### جهاز يعمل باشعة الليزر لاكتشاف الاجزاء التى تصدر عنها الضجة بالسيارة

في معهد كرانفياد التكنولوجي بإنجلتزا تجرى ملسلة من التجارتات بهدف عفل التكنولوجي بإنجلتزا تجرى ملسلة من التجارتات السيارتات بميرها . وفي الصورة يظهر الذكتور جاي تجديري الاستاذ بالمعهد وهو يقوم بإحدى التجارب بواسطة معدات تستخدم أشعة الليزر : فعندما تصطفح أشعة الليزر باي جزء من طوكل السيارة عتمال الأشعات مع تتنافر الأشعات مع تتنافر الأشعة وتقاطع مع بعضنها . وعندما تتقاطع الأشعات مع

ويمكن رؤية هذه الظاهرة بواسطة عدمات خاصة قام بتصميمها علماء المعهد . ومن المعكن أيضا النقاط صور لما يحدث هيكل الميارة . ويواسطة تلك الصور يمكن للخبراء معرفة الأجزاء الذي تصدر عنها الضعة والعمل على تلافيها عند تصميم السيارة .



### صورة جديدة للكون

وما ستراه العين البشرية من خلال التسكوب القضائي ، ستكون صورا جديدة تمام المكون على المتثاثر درجة وضرحها بقمل المكون في المقالد الموى ، وفي الؤقت الحالم المدافية الارضية الا مساحة قتل عن واحد المدافية الارضية التي يستطيع التسكوب القضائي مثافدتها ، ويوضح ذلك مدى تقوق التسكوب والمعينة ، والمصحوب القضائي مثافدتها ، ويوضح ذلك مدى تقوق التسكوب وأهميته ،

ويالغ وزن الناسكوب الفصائص الرائد ويصدل طوله ( المحدود المحدو





أقوى جهاز لرش المياه والمبيدات وزنه كيلو جرام واحد!

انتجت احدى الشركات البريطانية جهازا حديثا وصغيرا لرش الماء والمواد الكيماوية بقصد التنظيف وازالة الاوساخ.

الجهاز الجديد بيلغ وزنه كيلو جراما استخدامه ورغم ذلك فهو ستطيع أن استخدامه ورغم ذلك فهو ستطيع أن يرغم ذلك فهو ستطيع أن يرغم الله فهو سيطيع أن يرغم الماؤلة من المائة المائة والمثال المائة الم

رغم قوة هذا الجهاز فإنه وستطيع العمل من حنقية المواء المنزلية ويذلك يتميز على أجهزة الرش الاخرى التي يلزم لعملها ضغطا هواتيا عاليا .

المعاهد الموسيقية

جهاز الكتروني جديد لهراة الموميقي ، والجهار ينكون من حانب الكتروني منصل بشالف تلفيزيونية ، وعند عزف مقطر عة موسيقية تظهر نوتة اللعن على شاشة التليفزيون في نفس الرقت . وكذلك قائه من الممكن تخزين الموسيقي في ذاكرة الصاسب حتى بقطلب الأمر الاستاماع إليها مرة أخرى .

والجهاز الجديد يصلح أيضا لمماعدة طلبة المعاهد الموسيقية على إتقان العزف على مختلف الأجهزة الموسيقية .

### عندما يكون الهدم اليكترونيا



تكنت احدى الشركات ألبريطانية من انتاج اله الكترونية جديدة لتعيين أماكن وجود قضبان الصد له إلى المسلت والخرسانة المسلحة حتى يستطيع العادل إن يتلاقاها بصرعة عندما يقصد برسلة جانب من البناء من

الآلة الجديدة قادرة على تعيين مدى عمق المواد الحديدية وقياس هذا العمق براسطة إشارات صديته بسمعها العامل أو المهندس عن طريق مكبر صوتى خاص أذا كان النجاه الهدم متجها في نفس انجاه الجمع المعدني .

يقوم الجهاز بتقدير عمق المعدن في. الخرسانة وذلك كله فوق لاقته كهربائية ضمن أجزاء الجهاز حيث تكتب فوقها هذه النتائج بطريقة واضحة يمكن فراءتها في الضادم الضعيف .

### الموارد الأرضية لسيناء

عقدت في مارس الماضى ندرة الموارد الأرضية لسيناه بأكانيمية البعث العلمي تحت إشراف الدكتور ايراهيم بدران رئيس الاكانيمية والدكتور مصطفى الجبلي رئيس مجلس بحوث الغذاء والزراعة .

وقد طرح على الندوة عدة تساؤلات حول مساحة وطبيعة مزارد الأراضي لسيناء ومدى مسلاحية هذه الأراضي للاستقلال و هل يمكن نقل مياه الليل إليها أم لا .

وقد هاولت الندرة الاجابة على هذه التصاولات من خلال منافشة أوراقي عمل كان اهمها: تقرير عن موآدر الآراهين لمسيناه ومن خلال دراسة عن العمارور المنهاد المتاحة في سيناه وكذلك الامكانيات الماتية بشبه جزيرة سيناه ، ووكزت التدرة حول ضرورة عدم الخلاف على نقل مواء النيل المزراعة بسيناء لأن كل المياه الجرفية المحتملة ان تستطيع تفطية الأهداف الطموحة المياه الجرفية المحتملة ان تستطيع تفطية الأهداف الطموحة

وكان جهاز بحوث نندية وتعدير سيناء قد عقد في العام العامضي بعد إستكمال تحرير سيناء عدة ندولت قام فيها بنشاط مكثف ركز فيها الاضواء على مشاكل سيناء وعلى ضرورة تندية الاحساس الشمسي بقرمية قضية تعدير سيناء وعلى ضرورة مراعاة التوازن بين المفهوم الاجتماعي والمفهوم الاقتمادي المناهدي والمفهوم الاقتمادي المناهدي المعامدة في سيناء مع

باقى أجزاء الوطن وإنتهاء حزلتها عن الوادى والاعتماد فيَّ تعمير سيناء على الهجرة الاستيطانية وليست الهجرة الوظيفية .

وقد خلصت الندوات السابقة إلى مجموعة من الترصيات في التنمية الصناعية وفي التنمية الزراعية وفي الموارد المائية والأرضية .

ففي التنمية الصناعية أوصت الندوات بتضافر الجهود لتأمين مناطق العمل والعاملين ومطالبة الدولة يدعم الاستثمارات في مجالات البحوث الجيويولوجية مع ضرورة إستخدام التكنولوجيا العديلة في الطاقة والمشروعات الصناعية.

وفي مجال التنمية الزراعية أوسعت الندرات بأن توصيلي مهاه النيل المهاه مرتبط بالانتهاء من تعيين النيل المكافئة المكافئة المجافئة المجافئة والمكافئة المكافئة المكافئة

أما في مجال الموارد العالمية والارضية فقد أوصت الندوات بعضرورة إخضاع مصادر العياء المختلفة على معتوى الدولة لاشراف جهة ولعدة تتولى تنظيم استخدامها وكذلك يجب ضرورة حسابات كميات ونوعيات الدناه المطلوبة لرى مماحات الراضي الممكن استزراعها ومنّ حدثلك بالموارد العالمية المناحة حالياً.

## جبنةسيتو

مفيدة ومغذية للكبار والصغاس

لاغنى عنها للأسرة



شركة مصر للألب ان والأغذية



## إنعاش من بدا عليهم الموت

الدكتور مصطفى احمد شحاته أستاذ الانن والاتف والحنجرة كلية الطب الاسكندرية

لقي هذه الحياة الدنيا يواجه الإنسان الكثير من تصاريف الحياة ارتقبانها و وقاسم من المدنيد من مأسيها و ومانيها ، ولما الحقيقة الماداية الموجدة التي براها بسينيه ويشميدها بنفسه هي العوت . فقديما جدا رأى أحم - عليه السلام - ابنه قابيل بموت على كل البشر عبر الأزمانة والعصور على كل البشر عبر الأزمانة والعصور المحتفلة حتى اليوم . فالموت على رقاب للخياذ كنفس ذائقة الموت وإنما توفون لا كنفس ذائقة الموت وإنما توفون أجور كم يوم القوامة المح

وبالرغم من تلك الحضارات الكبيرة التي شهدها للعالم عبر آلات المنفن وبالرغم من ذلك التقدم العلمي الهائل الذي وصل به إلى أفاق الكون والقضاء لأ أن الإنسان وقف عاجرا أمام هذه النهاية المؤلمة رضيح الموت هو مفارقة النفيا عند انقضاء الاجل والنهاية العتمية لكل الكانات الحية .

وقديما قال الشاعر في رثاثه لمال الانسان:

إن الطبيب بطيه ردوائه لايمنطوع دفع أمر قد أتى ما للطبيب يموت بالداء الذي قد كان ببرىء منه فيما قد مضى

مات المداوى والدولوى والذى جلب الدواء وياعه ومن أشترى وتحرى كتب التاريخ وجميع الكتب المعاوية الكثير عن أبنيان فياس المعاوية الكثير عن أبنيان فياس المعاوية الكثير عن المعاوية ال

كاملة واختفاء مجتمعات كبيرة ووفاة أنبياء وعظماء ومصلحين ، وكذلك الكثير من السفاجين والجبارين والمجرمين ، والنهاية وراحدة والحقيقة مؤكدة مهما اختلفت العصور والأزمنة .

« أم كنتم شهداء إذ حضر يعقوب الموت اذ قال لينيه ماتعيدون من بعدى قالوا نعبد إلهك وإله أياتك ابراهيم واسماعيل واسحاق إلها وإلهدا ونحن له مسلمون »

روبالرغم مما كان للأنبياء والرسل في رضن اللنبوات والرسالات من دعوات مستجابة وبمجوزات محققة إلا أن واحداً منهم لم يطلب الفضه طولا في المعر أو هروبا من الموت ، ويوم أعتقد المسلمون الاوائل أن اللبي محمد مخلد بينهم وأنه معصوم من القام او الموت كانت الإية القرائية صريحة أملهم .

«ومامحمد إلا رسول قد خلت من قبله الرسول أفإن مات أو قتل أنقلبتم على أعقابكم».

وانما كانت أمنية الأبياء هي أن يروا كيف بعين الله الموتى وكيف يهدد الهم الحياة وذلك بدافع المحرفة وانتمام وزيادة الإيمان واليقين «قحقت» دالطلبات أمنية نظر صيننا إيراهيم ومومى وعزير وأهل الكهف. فكانت معجزات لبينة يطرها الكهف رقم انا عير التاريخ. «وإذ قال المملمون قرآنا عير التاريخ. «وإذ قال إبراهيم رب أرنى كيف تعيى الموتى قال أولم تؤمن قال بلمي ولكن ليطمئن قلبي »

الهبة لايصل إليها بشر أو مخلوق وان كان النسي عصيى عليه السلام معجزة إحيام المدتى فهي بتغويض من الله وبارادة منه « ورصو لا أين بني أمر النال في قد جنتكم بأية من ربكم أنى أخلق لكم من الطين بكينة الطبير المأنفة فيه فيكون طبرا بأذن الله أن أورى» الأكمة والأبرص وأحيى المناف أله وأبرى» الأكمة والأبرص وأحيى اللهوتي بالأن الله وأبيكم بما يتكلون وما للموتي بالن الله وأبيكم بما يتكلون وما تنخرون في بيونكم » .

ولذلك احتفظ الله لنفسه بصفة الاهواء (الخلق ولم يصل بقس لا سابقا ولالاهقا لاحياء ميت أو بعث العياة فيه «هو رحيي ويميت واليه ترجمون »، وكل ما يقوم به الانسان في عصمرا نا الحديث عصم التقدم هو إنمائي من بدا طيهم الموت أو من من بدا طيهم الموت أو من منظرا في غييوية أو شار فوا على الهلاك وفي هذا المجال نجد الكثير من تطور المعرقة أسجال نجد الكثير من تطور المعرقة عبر التالوخة عبر التالوخة عبر التالوخة العلايل لحياة البشر على هذه الارض

فمنذ فندم الزمن تأكد للانسان أن الهواء مروى للننفس ولاستمرار الحياة وعندما مروى للننفس ولاستمرار الحياة وعندما على التفعل بشرع على التنفس بشرع على التفعل وقد بلقى حقله ولذلك لجا الانسان القديم إلى مختلف الطريقة أو ومبلة، فيالك الجارس في الفلاء أمم نسمات أنهاتك الجارس في الفلاء أمم نسمات الهواء أو فتح الشبابيك والأواب على مصراعيها أو النهوية بالمراوح البدوية ، وإن كانت كلها ومسائل بدلتية بسيطة الا أنها كانت تربع من يشكر صنيقا في الصدر أو صحوية في التنفس.

لعل أول وصف جاء في التاريخ لطريقة التنفس الصناعي من القباللم لإنقاد من شارف على الموت هو ماورد في من شارف على الموت هو ماورد في بعض الكتب المقدمة على أنها احدى الدارية من الكتاب الثاني من سفر الملوك في المهد القدم وصف معجزة النبي أن المهد القدم وصف معجزة النبي أن المهد القدم وصف معجزة النبي أو مو يحاول إنقاد الصمات ( مُوناميت ) وقد بنت عليه علامات الموت حيث يقول الكتاب « تم نقم وانحنى على الصبيء ووضع فمه على العملي ووضع فمه على العملي ورصينه فوق عيله ، ويذيه على بديه وبسط



طريقة عربية للانقاذ والانعاش باستعمال أما عند قدماء المصرين قلقد بلغت المعرفة الطبية قدرا كبيرا . وبرع الأطباء المنفاخ ، الذي يدفع الهواء الى المريض فلقد ذكر الطبيب العربي ابن أبي أصيبعة القدامي في العلاج الطبي والجراحي في كتابة « طبقات الأطباء » حادثة طبية وتوصلوا الى إجراء عملية شق القصبة وقعت في زمن هارون الرشيد في القرن الهوائية متذ خممة ألاف سنة في عصر الطبيب المصرى القديم أمحوتب وذلك التاسع الميلادي وذلك عندما أخبروه بوفاة ابن عمه الشاب الصغير « ابر اهيم بن لإنقاذ مرضى الاختناق من الموت وإعطائهم فرصبة تلتنفس من فتحة صناعية صالح » فقام الرشيد على الفور باستدعاء الطبيب « صالح بن بهلة » الذي عضر على وجه المعرعة وقال للرشيد « أندفن وينكر الشاعر اليونانى القيم ابن عمك حيا فوالله مامات، وأخرج هوميروس في سرده لبعض أعمال مىالح إبرة كانت معه وأسظها تحت ظفر الامكندر الأكبر أن جنوده حملوا اليه جنديا إبهام اليد اليمرى للمريض فجذب مختنقا يشارف على الموت فما كان من المريض بده فأتى ببعض من دواء الاسكندر الاكبر إلا أن طعن مقدمة رقبته بطرف سيفه لعمل فتحة للتنفس وكان في

في الرقبة .

ذلك إنقاذ لحياة الجندى .

ولم يعرف العالم القديم وسأثل أخرى

سابقة أو الحقة على ذلك يمكن بها انقاذ من

دخل في غيبوبة الموت أو انعاش من فقد

الوعى حتى جاء العصر الاسلامي وتقدم

الطب كفيره من العلوم وظهرت أول

الاختبارات والفحوص اللازمة على كل

من فقد وعيه أو أغمى عليه للتأكد من عدم موته وذلك يوغز طرف الاصبع أو المصراخ في أذن المريض أو التكبير أو الأذان للصلاة فوق رأسه بصوت مرتفع وذلك لتنبيه المريض أو دفعه الحركة وفي هذا استعملوا أيضا صب الماء البارد على وجه المريض أو شمه للروائح النفاذة من اليصل أو النوشادر . وكلها وسائل شعبية مازالت معروفة حتى اليوم .

وعندما جاء الطبيب العربي العالم الكبير « لين سينا » أعطى لهذا الموضوع الاهتمام اللازم ، وقدم للعالم لأول مرة وسيلة جديدة لانقاذ مرضى الاغتناق حيث اخترع أنبوية معدنية تصنع من الذهب يمكن تمريرها من القم إلى الحلق إلى الحنجرة لانقاذ مرضى الاختنأق والمساعدة على استمرار دخول الهواء الى صدورهم . وكان ذلك بداية مرحلة أتأبيب الحنجرة التي مازالت تستعمل هني اليوم. وبدأت حضارة الغرب تظهر بعد ذلك

« الكندس » للاستنشاق ومنقاخا لنفخ الهواء ، وظل ينفخ في أنف المريض مقدار ثلث ساعة حتى أخذ جسمه يهتل ثم عطس وفاق من غيبويته وجلس أمام هارون الرشيد . ولقد كان من عادة الأطباء العرب عمل



. غرفة الاتعاش أصبحت من مستازمات المستشفيات الحديثة

وافتيست دول اوروبا العلم والطب عن العرب ولكنهم لم يتعرفوا على وسائل الانماش والانقاذ عند العرب ولذلك تأخروا في هذه الناحية الى قرب القرن الثامن عشر حتى تم اكتشاف غاز الاكسجين وعرف الناس أنه العنصر الفعال في الهواء اللازم للحياة وتعرف الأطباء على طرق الانعاش والتنفس الصناعي ، تكونت في هولندا أول جمعية طبية لانعاش الاشخاص الفرقي سنة ١٧٦٩ وكانت أول من استعمل المنفاخ في أوريا للتنفس الصناعي وأعقبها إنشاء الجمعية الملكية الانسانية في انجلترا سنة ١٧٧١ ثم مؤسسة جون هنتر منة ١٧٧٦ . وثعل ما قام به الطبيب جون هنتر الانجليزي في ذلك الوقت ليعتبر شيئا جديدا في مجال الانعاش والانقاذ فلقد قام بتجربة طبية فريدة وغريبة حيث كان يحضر تنفيذ حكم الاعدام شنقا في المجرمين في ثندن وبمجرد تنفيذ حكم الإعدام يحمل المشبوق الى أقرب مكان ويحاول استعمال كل وسائل الانعاش والتنفس الصناعي بالمنفاخ والمساعدة بالاكسجين والادوية المنشطة ولكنه ثم ينجح في إنقاذ أي من المعدومين وأخيرا وبعد تكرار مرات الفشل نجح في إنقاذ

شخص واحد فقط أمكنه أن يعيد إليه وعيه ويعالجه حتى سبرد صحته وعاد شخصا سليما .

تطورت وسائل التنض الصناعي بعد نلك وعرف الأطباء الطرق اليدوية لتنشيط التنفس بجانب وسائل النفخ المختلفة مع استعمال الموصلات الهوائية التي توضع في القم أو الأنف للمساعدة على التنفس . وفي القرن العشرين اكتشفت العديد من الأدوية المنشطة للتنفس وللدورة الدموية وكذلك عرفت فصائل الدم وطرق نقل الدم واخترعت الأجهزة المساعدة على التنفس وعلى سريان الدم . وأصبحنا في عصر نا هذا نجد وحدات العلاج المركز ومراكز الانعاش في كل المستشفيات وكذلك في سيارات وطائرات الاسعاف وكلها مزود بالأدوات اللازمة لسلامة التنفس وحركات القلب وتعويض فاقد الدم وتنشيط الدورة التنفسية والدموية .

 أجهزة التنفس الصناعي التنقائية موجودة الآن في كل المستشفيات لاستعمالها عند الضرورة.

وكان اختراع الأجهزة العلمية المتقدمة لتنظيم ضريات القلب أو تحويل يرجة النبضات مع جهاز الصدمات الكهربائية للقلب نقطة تحول كبيرة للسيطرة على مفاجأت الجهاز الدوري . أما أجهزة ضبط حركة التنفس وأجهزة استمرار التنفس التي تعمل من نفسها تلقائبا فقد سيطرت على كل مايطرأ على الجهاز التنفسي من خال أو اضطراب وأصبح موضوع الانعاش والانقاذ نحبت السيطرة الطبية الكاملة بما يملك الأطباء من تجهيزات ذات قدرة فانقة وأدوية فعالمة متنسوعة وتوفسر المحساليل والعسلاج والامصال والدماء التي تعوض الجسم عما يفقده وأصبح الانسان أقل تعرضا للخطر عند اصابته بالنزلات المرضية الخطيرة أو الاستأبات الشديدة أو العمليات الدقيقة وكلها كانت أسباباً متعددة لضياع الكثير من بني البشر.

ولكن ذلك التقدم العلمي الكهير والنطور التكترفهي الفطير الاوعلى عمرا جديدا أو بدفع النهاية الموكدة فإذا جواء لجل الاسان ولانهي عمره فإن بجدى طب الأطباء ولاعم العلماء فلك سنة الحياة ونظامها تذهب أجيال وتجيء أجيال جديدة حتى رش الله الأرض ومن علها ويضقق قول الله ( فيما تكونوا يدركم الموت ولو كنتم في بورج مضيدة ).



## 

# ودورها فى حفظ التسوازن الكيميائى للجسم

الدكتور/محسن كامل المركز القومي لليحسوث

يتركب الشم من أربعة عناصر الجمد ماسسية - أوله هو سائل البنزا وايكون دوره ٥٥ أمن الدرأما نسبة الـ ٤٥ / الباقية فهي والتف تكوين الملائة أنواع من المفلايا : كرات الدم مخلفا المعراء وكرات الدم الليمناء ومعانح و الدم - وتتكون جميعها داخل نضاع حالايا العاد .

> أما الملازما التي تصوى في داخلها يُملايا الدم فهير سائل شفلا، يهدل إلى الاصفرار يتكون من ٩٠٪ من الماه در ١٠٪ من المهلوكوز والاحمادس الامينية والدهون وهي من المواد العضوية الفذائية الإساسية ، كما تحوي نسبة الـ ١٠٪ أيضا مواد غير عضورية مثل المصوديسوم والبوتاسيوم والكالميوم .

والبلازها تعتوى ليضا طبي مواد أخرى مثل الفيروجو، والألال إماماماً معنادة عالم أو موليووليات تدافع حال الجسم وتحارب الفيروسات وغيرها مما الجسم وتحارب الأسيوليان والارياناين الأن إمام على إذادة ضريات القلب كلما لحتاجت عضلات الجسم إلى كميات اكبر حضل المع عند قيام الانسان بأى مجهود عصفيات

وتقوم البلازما بكل مالديها من مقدرة دفاعية بدور هام في حفظ التوازن الكيميائي للجسم ومايحتويه من ماء - كما أن لها دورا هاما في حفظ درجة حرارة

الجسم عند درجة ٣٧٥م - هذا إلى جانب دررها للميوى في نقل الغذاء والاكسمين والتخلص . مما لايحتاجه الجسم من مخلفات .

وتتضع أهم وظلف البلازما عند حالات النزيف - عندل يقصول القيريقوجين - أحد بروتيات البلازما - الهيريقوجين - أحد بروتيات البلازما - الهي تمكن بالمورات تعتوني خلايا الدم العمراء وتقون صفائح الدم بهذه المهمة . النزيف - وتقون صفائح الدم بهذه المهمة .

وخلط بلازما شخص مامع الخلايا الصراء لشخص اخر ينتج عنه في بعض الأحيان إمتزاج سهل وفمى أحيان أخرى لاتمتزج الفلآيا بالبلازما ولكنها تتجمع مما يسبب تعطول تدفق الدم في الشعيرات الدموية - وهي حالة قاتلة - ويرجع ذلك إلى الوسيلة التي تتفاعل بها الخلايا الحمر ام التي تحتوى على نوع معين من البروتين هو (الاجلوتينوجين) مع البلازما التي تحتري على نوع أخر من البروتين ( أجلوننين ) – فالخلآيا الحمراء ذات نُوع محدد من البروتين تتوافق مع البلازما النبي تحوي نوعاً معمداً من الأجارتين ولكنها لانتوافق مع البلازما المحتوية على نوع أخر ~ وعلى هذا الأساس تم تقسيم دم الانسان إلى الأنواع O.AB, B, A ، والاتحوى الخلايا الحمراء من الفصيلة (Ó) على الأجلوتينوجين مطلقاً وبالتالي يمكنها أن تمتزج مع أي نوع من البلازما ولذلك سميت هذه الفصيلة ( المعطى العام ) - أما النوع AB فيمكن

لهذا النوع من البلازما تغيل ابى نوع من الشعرية الشعرية الشعراء وذللك سميت هذه الفسيلة الشعرة الدائل المواد العام أو الذلك معروفة من الحرام بتسبب في تكوين جلطة من الكرات المعراء قد تسبب الطفاة من الكرات المعراء قد تسبب الطفاة من الكرات المعراء قد تسبب السلام المائل المي المعراء المعراء

وقد اكتشات مجموعة من الباحثين بجامعة هارفارد منذ عدة أعوام طرقا عديدة لاستخلاص وتنقية أجزاه من البلازما للاستفادة منها في الحالات المختلفة.

فمثلا الجاماجلوبيولين الذى يحمل الاجسام المضادة التي تتكون لتقاوم الفيروسات والبكتريا يمنح الانسان مناعة ضد الحصبة وبعض أنواع التهاب الكبد أو شلل الاطفال ، والقيبروينوجين وهو قوام للتجلط الطبيعي يستخدم في الجراحة لوقف النزيف وغير ذلك ... وقد زادت قيمة هذه المكونات المفصولة بعد أن تمكن العلماء من تجميدها وتخزينها على هيلة مساحيق - هذا بالاضافة إلى ابتكار الاجهزة الحديثة لاستخلاص البلازما من الدم - أما المصدر الوحيد للبلازما فهو الانسان نفسه - أو أي كائن حي آخر من الثدييات ويمكن للجسم تعويض ما يفقده من البلازما في وقت أقل مما يستغرقه لتعويض مايفقده من الدم عموما -



من مؤ لفات لواءمهنس سعدشعبان



نف .... من أعضاء مجلس الشعب .. « تشكيلة » بشرية تمعد أي إنسان ويسعد

صــواريخ العصــ

ودخل إلى القاعة الفريق أول محمد صدقي محمود ، رائد الطيران العسكري في مصر ، ويعض البوزراء الحاليبن والمىابقين ، وكان دخولهم بمثابة اشارة على دنـو ساعـة اللقاء ، ومـا هـي الا دقائـــق معدودات ولحفت اضواء القاعة قليلاء ووقف نائب رئيس جامعة عين شمس وقدم المحاضر وهو في غير حاجة إلى تقديم .

قهو واحد من علماء مصبر في مجالات النفضاء والطيران، واستاذ بالجامعات المصريسة والعربيسة ، وحسامل وسام الاستحقاق عن اثراته المكتبة العربية بسبع عشرين مؤلفا عن السفضاء والطيسران وحامل وسام العلوم والفنون عن جهده في مجلة المهندسين التي يراس تحريرها منذ ٧ سنوات وهو عضو لجنة القضاء بأي والطيران النولي، ورجل قدم للاذاعة والتليفزيــون ما بزيــد عن ٣٠٠ حديث وبرنامج عن انجازات التقدم الهائل في تكنولوجيا الطيران ، وكانب مقال من طراز



فربد يجمع فيه بين العلوم التطبيقيسة والهندسية والأكاديمية ويمزجها بالادب واللغة والاجتماع ءمما وضعها بجدارة علي صدر المجلات العربية الكبرى مثل العربي – عالم الفكر – ومنار الاسلام – العلم الجديد - المهندسين ، الهلال ،

وعلى امتداد ساعتين قدم الرجل المكوك بدءا من مشروع على الورق إلى طائرة دون معركات تهبط على الارض تحيط بها مضخات هواء دافق تخفف من حرارتها ، وعسرض إلسسى الأثار العسكريسية والاستراتيجيـة للمكــوك والسـرة علــــى مشروعات غزو الفضاء ومشاريع الانماء والتنمية وكشف الشروات ، وفي نهاية المحاضرة شكر الضيوف وفتح امامهم باب المناقشة .

وتحرجنا مثلما تحسرج معظم الحضور من طرح اسئلة ، فالرجل اعطى الموضوع حقه فلم يترك شيئا للصدفة ، ومع هذا سأل البعض أسئلة حادة ، ورد الرجل بمعلومات اغزر وتحليلات اعمق استنفذت وقتا اطول .

لقد كانت محاضرة رائعة وتلاها نقاش تمير بالايصال والانصال والمناقشات الممتدة للاساتذة الدكائره الغندى ، ومحمد عبد الهادي ، وابراهيم صقر والفريق أول صدقى محمود، وأخرين لا تسعفنسي صفحة جريدة الاهرام ، معلنا عن محاضرة حول مكوك الفضاء ، داعيا الناس إلى قاعة محاضرات جامعة عينن شمس بقصر الزعفرانة من مساء يوم معلوم . واتهيت محاضراني في كلية الاعلام جامعة القاهرة وغادرتها مسرعا إلى مصر الجديدة ودلفت من باب جامعة عين شمس وفي خيالاتي أن عدد الحاضرين لن يتعدى نفرا قليلا ، فالجو بارد ، والشتــاء قارس والريــاح صرصر عاتية ، أضف إلى هذه الظروف غير المواتية انهم قليلون بالطبع من يهتمون بمثل هذا النوع من المحاضرات الثقافية والعلمية فما بالك أذا كان الموضوع لا ناقة لنا فيه ولا جمل مثل موضوع مكـوك الفضاء ، ويكفي أن مسابقة عن اقتراح شجنة مصرية توضع على ظهر المكوك آم تحقق أغراضها وافق الشباب في الامر ، .. فهل تشجع هذه الظروف على حضور المحاضرة . الا انني فيحت ايما فرح ، وغمرتني سعادة كبيرة فقد خيب الناس ظني ، فالقاعة على اتساعها مكتظـة بالقوم .. اساتذة جامعات ، علمهاء من اكاديمية البحث العلمي ، ضباط شرطة وجيش و بحرية وطيران . . ز ملاء اساتذة بالكلية الفنية العسكرية ، طلبة ، طالبات سیدات ، رجال.. مهندسون .. اطباء ..

الذاكرة باسمائهم ، لكن بعض الحاضرين استهواهم هذا الحشد من عمالقة مصر فإستطابوا تقديم انفسهم للناس ، فمنهم من يعي إلى انشاء جمعية اصدقاء رو اد الفضاء ، منهم من تحدث عن الطاقة الشمسية ، وَثَالَتُ عَنَ الحاسبِ الآلي ..والله وحدة يعلم مآ ألم ، راء هذه الميول الاستعراضية لكنهم على اى حال اسعدوا الناس وخففوا حدة الموضوعات العلمية التي تناولتها محاضم ة مكوك الفضاء والتي كنت اصبو إلى تقديمها البوم لكم لولا عدم وجود نص المحاضرة في يدى وإن علمت انها طبعت بعد ذلك على اربعين صفحة من القطع الكبير ، لكن استأذنكم اليوم في قراءة كتاب من كتب « المهندس سعد شعبان » عنوانــه .. « صواريــخ الـعصر » .. اصدرتة الدار القومية للطّباعة والتثر في ٣٠٠ صفحة مزودة بعدد هاتل من الصور والرسوم التوضيعية ... وقدم للكتباب « الفريق اول طيار محمد صدقي محمود » قائلا [ إن كل رحلة في أفاق العلم انما هي وثبة جديدة في مرحلة انطلاقنا العظيم ويعتبر إثراء الرصيد ابنائنا من الثقافة ، ويضيف في الوقت نفسه إلى التسراث الانساني ذخيرة جديدة تتزود بها الاجيال القادمة ، ومع اشراقة العام الجديد بجد كتاب .. صواريخ العصر سبيله ليخاطب عقل کل قاریء حاملا بین صفحاته ر صیدا

اما من الكاتب فهر صاحب اسلوب علمي دائي ، لا يستخدم غريب اللقظ حتى وإلى كان فصيحا و لا يضحو إلى الابها رأ و كان فصيحات الابيمية أن الذي علم وتر الارقام لجنب الالتياء وتتصف كتاباته المامق من التبسيط و العرض الشيق و عدم غير المتخدمين على الترصل إلى المعلومة في لقة مسلسلة و عربية ملك ادرائها وميطر عليها قاباد دائما وكان مدرسة تعلم علي فاجاد دائمة علم على كتاباتة تقر عربية ملك دوائها تعلم علي كتاباتة تقر غير قبل من المهندسين .

من العلم والثقافة ومزيدا من المعرفة ].

ويقسم كتابه صواريخ العصر إلى عدة أبواب ، الباب الأول ، ويتناول التعلور التالاريضي الصواريا نوج بدها ببعض الوسائل البدائية أتني اعتبرا على التها تديية منشا الصوارية اعتمادا على أنها تتبع نظرية التعالى الفارة على أنها متبع نظرية

للأمام مزوزا بالعزبات

الصاروخية المتحرجة حتى طور البريطانيون هيسكل الصاروخ الصاروخ الصاروخ من عصف بولونيا وكوينها هن أحوام ١٨٠١ م ١٨٠١ معا حداً بيرطانيا والم ١٨٠١ م ١٨٠١ معا حداً بيرطانيا والم ١٨٠١ م ١٨٠١ معا حداً بيرطانيا المصراويخ اشترك في معادك والزاو الشعيرة ، كما اختات المريكا تشكيب لا الصوار يسسح عام ١٨٤٦ واستخدمتها في العرب عند التكريك وهذا بيؤكد لنا أن الصاروخ ليس اداة حديثه من يؤكد لنا أن الصاروخ ليس اداة حديثه من الدوات العرب وإن لم يذع أمرة ويشيع استعالمية الا في نهايات الحرب العالمية المتعالمية المتالمية المتا

ويمتبر العلماء الدوفيت من اكثر العلماء تتما في مجال الصواريخ في عام ١٩٠٣ ا برز في روميا العالم الرياضي اصطنطين ادوارد وافينيشن ريولوكولسكي ، وقام بأبحاث نظرية بمكن اعتبارها حجر الزارية في تصميم معنى القائمة والصواريخ على المس ويطميخ و قلكة سليمة . ققد وضعي الاسس العلمية للمحرك الصادوخي وعلى إلى اعلى يتم العالم الأمريكسي التكتور إلى اعلى يشرها عام ١٩١٩ مشيرا إلى الهرب عن الجاذبية الارضية ثم توج عملة الهرب عن الجاذبية الارضية ثم توج عملة الضغط.

والايمكن أن نمضى على درب تفدم الصواريخ غير انريكا أو روسيا والابد من وقفة مع علماء الصواريخ الالمان فعلمي ارضها ظهر عالم المأنى قذ ، يحدثنا عنه المؤلف بقوله « أن الألماني لويس كان اخصب خيالا من العالم الامريكي جودارد وسرح بافكاره إلى الفضاء الكوني ونشرفي عام ١٩٢٣ كتبيا باسم - الصاروخ عابر الفضاء الكونس - ويعتبر الكتاب بحق ترجمة علمية واقعية لكل خيالات الكاتب العلمي جول فيرن التي اعتبرها الكثيرون خيالات أديب يستبد به الظن في صناعة الكلام ، فيصور مالا يمكن لبشر عمله ؛ وفي عام ١٩٢٨ تكونت تحت رئساسة اوبرت أول جمعية تهتم بعلوم الفضاء سميت جماعة السفر عبر الفضاء » .

هنا أود أن يتنبه القراء لدور النوادى العلمية متى خلصت النوايا وانت دورها فى خدمة العقل وليس دورا مظهريا لا أمل فيه

الا المشاركة في نشاط جمعيات مشابهة . بالسفر والبدل .

فون براون هذا عضو نادى السفر عبر النضاء تصاون مع المنابسط المهندين ترونيرجر في قدم مسائحة الصواريخة المساؤلية من والأغرون الذين وقعوا اسرى القوات والأغرون الذين وقعوا اسرى القوات الريسية من زمالاء فون براون كانوا ورا غطط الفضاء السوقيئية لدرجة أن للقراغ تقول عندما يلتش القعر الصناعي على الأمريكي بزعيلة الروسي في القواغ يتحذا الامريكي بزعيلة الروسي في القواغ يتحذا الامريكي بزعيلة الروسي في القواغ يتحذا المسائحة ، وهذا تصور صعادق

وننتقل مع « اللواء مهندس سعد شعبان » عبر صفحات كتاب صواريخ العصر إلى الباب الثاني وفيه يحدثنا الكاتب عن حركة الصاروخ بناء على نظريات رد الفعل وقوانين الحركة لينوتن وتصميم جمم الصاروخ ، وينتقل القاريء برفيق إلىي يعض الحسابات الرياضية المعقدة التبي بسطها المؤلف غاية التبسيط ويتناول العوامل المؤثرة على حركة الصاروخ .. واندفاعه للاسام ، ويترفق بالقراء غير المتخصصين فيعرض إلى هذه النقاط العويصنة في كلمات بسيطة وموجز سريع حتى لا يمل القارىء فإن اراد المؤلف الاستفاضة فيجب أن يكون القارىء على المام كامل بالرياضيات المعالية وعلسوم الديناميكا الحرارية وعلوم الديناميكية الهو اثية والميكانيكا والطبيعية وايضا القدرة على استبعاب معادلات رياضية لايقل عدد حدودها المتغيرة عن ٧٥ حدا بحال من الاحوال .

وفي الباب الثالث يعرض المؤلف إلى

تركيب الصواريخ وقق نوعية الرقود، الوقود، وهي مواريخ دات الوقسود وهي مواريخ الته الوقسود يسبه الجزاء متحركة ويتركب الهمم أن الساروخ والمادة الخارج بلا المساروخ والمادة المشتملة كما في الجسم مثل مثل نشائل مثل ثانا للسورة والمادة المتحقلة المتحقلة المتحقلة والمعرفية من والمكان استخدام فور واهم معرفية ، والمكان استخدام فور الملحبة البها ، فأن مخطط صدرى يود مادة المواج المخارة بوالمساروري يود السارورة بالمتحقد المحاودة المحاودة المحاودة والمسارورة والمادة الموادورة والمسارورة بالمسارورة بالمسارورة فعال في أي لحظة .

وبجدثنا المؤلف عن الصعواريخ ذات الوقود السائل كما في الشكل وهي تتركب من الــــجسم خزان الوقـــــود ~ خزان المؤكسد - غرفة الاحتراق - عنق النفث والرأس المدمر ، ومثل هذه الصواريخ ذات مقدرة عالية على الانطلاق عبر المهواء والفضاء بقوة أكبر من الصواريخ ذات الوقود الجاف ويتوقف ذلك دون شك على نوع الوقود السائل المستعمل وسعة خزأن الوقود ومقدار ما يحرق من هذا الوقود كل ثانية(\*) . وإنواع الوقود السائل المستخدم متعددة مثل الكحول [ السبرتس الابيض النقى ] الكيروسيان [ الجاز الابيض ] الايدروجين السائل - النشادر السائل .. و ما شابه من مواد ، ويؤكسده مواد أخرى مثل الاكمنوجيسن المناقل والقلوريسسن والكلورين وحمض المينزيك المركز ، إلى أخر قائمة طويلة لا محل لنكرها هذا .

ويعضى الغرّف بعرض إلى غرفة الامتراق، وعشق النسف ، والسرأس المدمرة، ويشرح طريقة تشغول المساروخ وانطلاقه وحركته ، من يتناول بافاساء الصحارايخ متمددة العرام والصواريخ ذات الفيم الزرى وكلها موضوعات يحتاج عرضها بأمانة إلى صفحات ممتدة من المحالا

وقرت ققد صنت بها على عرض أنواع المسوارية قد سطر بعض الكتاب أمثال المسوارية قد سطر بعض الكتاب أمثال المصوارية البابعة العدود عددة مقالات عن الصوارية لمجاة العلم شملت عرض المسوارية ذات الوقر السابل ، قائل لمقطئت بالساحة إيمونت القراء وسابلاء ، قائل لمقطئت بالساحة على صفحات العجلة استثاداً إلى كتاب على صفحات العجلة استثاداً إلى كتاب على صفحات العجلة استثاداً إلى كتاب مسوارية العمر « تأليف اللؤاء مهندس معد شعبان » .

و هذا يقسم المؤلف الصنو اريخ الي توعين صواريخ حرة ، وصواريخ موجهة ويقرد لهما الباب الرابع من مؤلفه الراتسع ، فالصواريخ الحرة Free Rockect ، وقد يتسرع فيصبيح ويقول حرة بمعنى حرية أي تفعل ما تشاء .. هذا القارىء أو صبر وتأني لعرف الحق والصنق والمعنى العلمي الذي أورده المؤلف بقوله .. إن هدف الصاروخ محدد واضح ومعلوم سلفا لكن متى انطلق لا يمكن السيطرة على مسارة بأى وسيلة تحكم على الارض أو من الهو ، اما الصبواريخ الموجة فهي صبواريخ محكمة المسار اثناء طيرانها في الهواء بعد الاطلاق بطريقة ما من محطات على الارض أو في الجو . ويقسم المؤلف الصنواريخ الموجة إلى اربعة انواع مثل صواريخ ارض ،ارض ، ارض – جو ، جو -- ارض ، جو - جو وهي ألتي تطلقها الطائرات علم. بعضها البعض اثناء المعارك الجوية سواء

الهجوم أو الدفاع وفي أى الاحوال يجب أن تأخذ الطائرة التي تطلق الصناروخ الوضع الصحيح بالنسبة للطائرة الآخرى تتحقيق الاصابة وتيسير عملية التوجية .

ويحدثنا الكتـاب عن تقسيــم آخــر للصواريخ مثل :

الصواريخ قصيرة المدى لعدى اقل من ٥٠٠ كيلو متر .

الصواريخ متوسطة المدى لمدى يتراوح بين ٥٠٠ - ٢٥٠٠ كيلو مترا .

الصواريخ بعيدة المدى ويزيد مداها عن ٢٥٠٠ كيلو متر .

وفى الباب الخامس يتناول المؤلف اساليب توجيه الصواريخ والتحكم في خط سرد بوميلة ما بعيث يحقق في النهاية الوصول إلى الهجنف أو الغرض المراد وصوله يقصد تميرة أو أصالته لأغراض الحرب أو بلوغه لأغراض الملم . يقهم من لذلك أن عملية الذرجيسة تنسبة اكساب الصارح أو القذيقة عقلا يمكنه من تتبع المرح إذ ألا كان متمركا أو البلوغ إلى الملوغ اللوغة من تتبع المرحن إذا كان متمركا أو البلوغ إلى الملوغ الملوغ إلى الملوغ ال

ويعرض المؤلف إلى فضل الالمان في ابتكار وسائل التوجيه ، وقصور اليابانين في نلكل لدرجة انهم اوكلوا عملية التوجيه الى بشر فداني تفصيص روحه مع انفجار القيفية . ثم يتناول اربعة عشر توحا من القيفية . ثم يتناول اربعة عشر توحا من

الهدف إذا كان ثابتا.

#### جهاز الكتروني للنجدة · عند عدوث حادث للسيارة

في حالة هدوث هادث غطير السيارة ، فما على السائق المصاب الا أن يضغط على زر أمامه أبحدث على القور اتصال بعركز الاسماف وعن طريق خريطة نظهر على شاشة تليزيونية بالعركز يتم تحديد مكان الشيارة وإرسال الذجدة على وجه السرعة .

وفى حالة الحوائث السيطة ، مثل حدوث عطل السيارة فبإمكان السائق التحدث مهاشرة إلى مركز النجدة ويخبرهم



بكانه . وقد قامت شركة « ا س ج » تليفونكن الالمانية بتصميم الجهاز الذي يمكن إدخاله مع راديو السيارة أو تثبيته امام السائق .

ا تنفرقة بين صاروخ وآغر يستصل التعيير العلمي الدفع التوعي وهو مقدار القوة الثانجة عن محرك يشتعل به رطل واحد من الوقود كل ثانية .

### السالاف الغلاف السالما

### المروحة الدافعة الهادئة



أمكن التوصل إلى مثل هذا النوع من المراوع التي تعتبر أكثر هدوءاًأو أكثر كاماء عند تشغيلها وذلك بالنسبة المحركات المروحية للتربينية للمركبات الهوائية ، عن طريق الأبحاث التكنولوجية الحديثة للعراوح الدافعة .

والمدرحة ذات الريش الثمانية والموضعة في الصورة هي واهدة من التنبين من الطراز فيتالعقباس ؟ إلى ؟ والتي متخدم في مشروعات تطوير وتصين العراوج ذات الأداء العالمي وذلك المحركات التي تنزاوج قوة تشغيلها بين ١٠٥٠ حصان و ١٠٠٠ حصان . وقد إستفدت إختيارات الرياح والتكنيكات التي تستفدم الكمبيرتر كمامات لعمليات التصميم في برنامج التطوير . ومن النادر أن يكرن للعراوخ الدافعة أكثر من أربع ريش ولكن ثبت أن زيادة عدد ريش العروسة من العوامل الهامة لطفن الضموضاء للتي تحذلها العراوح الدافعة ،

ومن المتوقع أن تزيد للملجة إلى مثل هذه العراوح حيث انه من المنتظر أن يكون لها كفاءة إستغدام الوقود تزيد بنصبة ٢٠٪ عن المحركات النفاثة وذلك العركبات الهوائية ذات المدى القصير والمتوسط.

وتستبر خطوط الطيران الإقليمية البريطانية من أكثر المناطق إستخداماً لعثل تلك المراوح الدافعة حيث أصبح استخدام المحركات المروجية التربينية شائعاً ومعروفاً ، وتركن في المستقل سوف تأتي العاجة إلى إستخدام مثل تلك المراوح عن طريق الطائرات التقديدة السائدة والتي تستخدم محركات في الدي من ٢٠٥٠ حصان إلى ١٠٠٠ حصان ، التوجيه المباشر بواسطة السلك .

- المتوجيه المباشر بالرادار .
- الترجيب بالمرواح الايجابسي
   والنصف ايجابي والسلبي .
  - التوجيه التحكمي بالرادار .
  - ه التوجيه بركوب الاشعاع .
  - التوجيه بالقصور الذاتى .
    - ٧ التوجيه بالجاذبية .
  - ٨ الترجيه الفلكي .
     ٩ التحده بمساعدات الملاحة .
    - ٩ التوجيه بمساعدات ا
    - التوجيه الصوتى التوجيه المختلط -
- وفى الداب السادس يتحدث المؤلف عن حرب الصدواريخ ودور الصدواريخ مع الطأنرات والأفكار الاساسية في ادارة مثل هذه المعارئه والدفاع الجوى والصدواريخ . وفي اللباب السابع بعرض المؤلف إلى
  - الصواريخ التكتيكية والنواعها .

رفى الباب الثامن يتناول الصواريخ الاستراتيجية وهي المقلوفات بعيدة المدى تستطيع عبور القارات مثل صواريخ اطلس وتيتان والصواريسخ ثور والصاروخ هد بند

وفي الباب التاسع وفصل امر الصواريخ من لجو إلى الجو مثل المصاروخ وألكون والصاروخ سيارو والصاروخ جونسي والصاروخ ماليو ويقر ، ويتناول المؤلف في الباب الماشر والحادى عشر الصواريخ من المناب الماشر الحو السلطح فم بقدرض. الكتاب إلى صواريخ الفضاء في الباب الثاني عشر بدءا باستخدام المضاف المناب الالمراض السلميا ودراسة طبقات المو العليا ورصد التمال ومشاريخ ومشاريع الفضاء ومسويو وجه القدر المختفى ومشاريع الفضاء وكالهاقات على اعناق صواريخ العصاء وكالهاقات على القداء والمنابع المتابع المتابع المنابع الم

لته كتاب جدير بالقراءة كتاب نطلب تصديلة بما استجد في الصنوات الأخيرة ،. لعل وسعى يخرج من بين شباينا شاب مثال فرن براون ،. بيها تكون جمسيات وفروادى وسؤسمات الطسوم والشباب قد ادت دورها ،. يضدق وفاعلية والشعلى ما اقول شهيد .

### وحل المشاكل البيئية

## بدراسة تكوين الطبقة الدنيا من الغلاف الجسوى

الدكتور / رييع سيد فولى
 الهيئة العامة للأرصاد الجوية

لَّقَدُ تمددت وتمقدت المشاكل البيئية (Environmental Problema) نتيجة التنقد الصناعي والتكنولوجي الهائل، وتطور وسائل المواصلات على اختلاف الزامها، وإنشاه المفاعلات الذرية المحلفات النورية .... إلغ.

وأهم هذه المشاكل البيئية هي: تلوث الهم هذه المشاكل البيئية هي: تلوث الهواء (Water الما وتلوث الماء (Soil Pollution) و تلوث الترية (Soil Pollution) و التأثيرات المختلفة لكل منها على صحة الأنسان والكائنات العية الأخرى .

ومن المعروف أن الإنسان السليم يستطيع البقاء بضع أسابهع بدون طعام ، وبضع أيام بدون ماه ، ولكنه لايستطيع البقاء بضع دقالق بدون الهواء ، ولذلك يجب علينا إعطاء أهمية خاصة للمحافظة على نقاء هذا الهواء .

ومن حمن الحظ أن الملوثات الجوية لا لله الملوثات الملائلة في الهودا هذرات طويلة بلا حدود ؛ ولكن يوجذ تمناعد على العمليات الميكانيكة التي تمناعد على تنظيف الهواء من هذه الملوثات مثل ، التحال الكيماوي لهذه العلوثات ، ومقوط هذه الملوثات مع مهاء الأمطار ، وامتصاص الذرية لهذه العلوثات أيضا .

ولذلك فإن نوعية الهواء الذي نستشقه ونقاءه تتوقف ليس فقط على معدلات البغاث الطرائح الهوية من مصادرها المختلفة وكفاءة عمليات إنتقال وانتشار هذه المغرثات في الطبقة النفيا من الملاف الجري (Atmospheric Boundary Laya) ويكن أوضا على معدلات نقادها (Removal Boundary Laya)

(Rates ، أي يتوقف نقاء الهراء الجوى على محصلة جميح العمليات الميكانيكية والتفاعلات الكيماوية التي نتم الملوثات الجوية منذ إنبعاثها من مصادرها وحتى نفاذها .

ويناه على ذلك فإنه لمن الضرورى دراسة التركيب الكيمارى والميكانيكي للفلاف الهجى ولكي معظم عناصر الهجو الطبيعية ، منضماته مناخ التكريب الأني نعيش فوقه - يتوقف على هذا التركيب . وحلى سبيل المثال فإن تكوين وتوزيع السحب (الأمطال يونيط إرتباها ورفيا المسحب (الأمطال يونيط إرتباها ورفيا بطبيعة وتركيز الجميدات المالقة بالجو يتعين الاتزان الصرارى (Accrosol Particles) بالمنيدة الترياح المختلفة الرياح وهدا في الماذات والجزئيات المختلفة المرجودة في المفاذات والجزئيات المختلفة المرجودة في

لربيسية نظرا لأن تركيز الفازات للربيسية (Concentration of Permanent الربيسية Concentration of Permanent الجسرواء الجسرواء الجسرواء الجسرواء المحمودين أير (Attroopheric 14) والمعيا الأكسوجين أير) واللارجون (Attroopheric الني لايتمير مع ألزمن فإن التغيرات التي لايتمير (Attroopheric 14) وياتاتلي تغير على المناخ (Attroopheric 14) وياتاتلي تغير على المناخ (Attroopheric 14) الأنسان المختلف، تتوقف على تركيز (Attroopheric 14) المنازات المختلف، تتوقف على تركيز (Attroopheric 14)

لأن أكميود الكريون (200) والأرون (60) الأرون (60) المناف الماء (100) الله الماء (190) الماء (190) الماء (190) الماء الم

ومن ناحية أخرى نظرا لأن معظم الأنفة الاختلافة المختلفة الكسان يحدث في الطبقة اللانسان يحدث في الطبقة المنسوب ومالتالي وعد الطبقات الجوية (Atmosphere) وبالتالي نوجد الطبقات الجوية (Atr Pollutants) الفسارة بهسمة الأمنية ، فإنه بجب الإهنماء بحراسة المحرفة هذه الطبقة من الفلاف الجوي لمعرفة على ترزيعاتها والتحرسال للحكم على ترزيعاتها والتحرات التي تحدث فيها في المناطق المختلفة من الجمهورية .

من المعروف أن تركيز الملوثات الجوية يتفير بين وقت وأخر ومن مكان إلى أخر نتيجة لتغير عناصر الأرصاد

(Meteorological Parameters) الجريسة التي تتحكم في قدرة الهواء الجوى على التن هذه الملوثات في المحال الحيوى ( Riosphere ) مثل سرعة واتجاه الربع extmospheric الجو Atmospheric

ولتوضيح أهمية معرفة تركيز الملوثات الجوية الضارة بصحة الانسان والكائنات الحبة الاخرى يكفي هذا نكر مثال واحد – وهو ماحدث في أندن عام ١٩٥٢ فقد تسبب تكوين الضباب النخاني (Smog) في الفترة من ٥ إلى ٨ ديسمبر ١٩٥٧ في و فاة حوالي أربعة آلاف شخص .

ل أدر كنا أنه مهما أوتينا من إمكانيات فلن نستطيع توفير أجهزة لقياس تركيز الملوثات الجوية على اختلاف أنواعها وبصفة مستمرة في كل مكان ، وحتى إذا أمكننا مراقبة تركيز هذه الملوثات الجوية في أماكن كثيرة على سطح الأرض قان

يمكننا مراقبتها على ارتفاعات مختلفة من سطح الارض .

ولو ادركنا أن قيم تركيز الملوثات الجوية تتوقف - بطربقة معقدة حدا -على عوامل متعددة منها عوامل الأرصاد الجوية المشار إليها سابقا ومواقع مصادر هذه الملوثات للجوية وارتفاع هذه المصادر عن سطح الأرض ومعدل إنبعاث هذه الملوثات من مصادر ها وفترات تشغيل هذه المصادر أبضا .

فإنه يتضح لنا أنه من الضروري جدا أن نهتم بدرآسة تكوين الطبقة الدنيا من الغالف الجوي Structure of (لم Atmospheric Boundary Layer) جنب مع مراقبة تركيز الملوثات الجوية في مواقع متعددة التأكد من دفة اللتائج النظرية لهذا التركيز والتي يتم الحصول عليها بحل معادلة الانتشار Diffusion) (Equation مع نصوذج الطبقة الدنيا (Boundary Laver Model)

ويجب استخدام نتائج دراسة تكوين الطبقة الدنيا من الغلاف الجوى في معالجة عند كبير من المشاكل التطبيقيه للأر صاد الجوية النظرية مثل: تخطيط المدن الجديدة، والاختيار الافضل لمواقع المشروعات الصناعية ، وتخطيط حركة مرور السيارات على أساس مطيم... الخ.

بحيث يكون تاثير الملوثات الجويه الناتجة من المصانع المختلفة وعوادم السيارات وغيرها أقل ما يمكن على صحة وسلامة الانسان والكائنات الحية الأخرى ، وكذلك للمحافظة على سلامة وجمال المناطق والمبائم ذات القمة الأثرية .

مما سيق تتضح الأهمية العظمي لدراسة تكوين الطبقة الدنيا من الغلاف الجوى المساهمة في حل بعض المشاكل البيئية ، وتجنب العواقب السيئة التي قد تحدث سواء بالنسبة للانسان أو بالنسبة للكائنات الحية الأخرى .

### أبنبة لاتتأثر بالــــزلازل

توصل المهندسون في إحدى الجامعات البريطانية الى تصميم أجهزة حديثة لا تتأثر بالهزات الارضية وتتلافاها مهما كانت قوتها .

إستفاد المهندسون من هذه الاجهزة في البناء ، حيث يرتكز الجهاز الذي يبلغ وزنه أربعة أطنان على طاولة ببلغ طول ضلعها متران ، ويتم تشفيله بأسلوب يماثل قوة الهزات الارضية لرؤية مدى تأثيره على نماذج لابنية مستقبلية ، ليس هذا فقط بل إن هذه الاجهزة ترتكز على لوالب لعزل الارتجاجات عن الابنية المجاورة في حالة وقوع أى زلازل أو هزات أرضية .



## معسرفة جنسس الجنيين في بطن أمه أصبح حقيقة

### في لحظة تلقيح البويضة يتحدد نصوع الجنيان

الدكتور همت أبو شيانه . استاذ ومدير ابحاث قسم امراضر النساء والولادة جامعة نيويورك (سابقا)

> أَشْكُرِيْكُ فَى الْعَدْدُ الْسَالِسَ الْسَيِ أَنْ مَعْرِفَةُ جَنِّسُ الْجَنْدِنُ فَى رَحْمُ أَمَّهُ حَقِيقَةً ووعننا بشرح التفصيل في هذا العد

وريما يسهل على القارىء استيعاب الموضوع المعقد إذا بدأتا بشرح بسيط

كل مايهمنا في هذا الموضوع هو النوة التي تحتوى عليها الخلية حيث تكمن فيها عوامل الوراثة ، ( أنه عند انقسام الخلية تتقسم معها النواة لتعطى صفات صفات

عن الخليّة التي هي أساس البناء في أي كانن هي .

على ٦٤ كروموسوما منها ٤٤ كروموسوما دنها ٤٤ كروموسوما دائل هذه المستوات و هسيت أن هذه الوحدات مزدجة فيقاك إذن ٢٣ زوجا النها الكروموسومات، منها ٢٧ زوجا النها هو وزوج والحد جنمي أي الذي يحمل نوع الجنم نكرا كان أو أنشى . م

وعند هصس الكروموسومات بالمجهد ( الموكروموكمات بالمجهد ( الموكروموكمات بفتر على هذية الشكل ، هذا شكل من هذه الشكل ، هذا شكل من من الشكل ، هذا الشكل من الشكل و المثارين في الاثنثي ، أما في الملك من هذا هو شكلها في مجميع الأزواج الذائبية ( ٢٧ المثارين في الاثنية ( ٢٧ الشكل والمشروين شكلة في الزوج المثالث والمضروين في الاثنية و المضروين شكلة الا في اللوط عشكل الدلا هو الذي يميز المشكر من الاثنية من الدوم عشكل الدلا هو الذي يميز المشكر من الاثنية عمل المشكل الدلا هو الذي يميز المشكر من الاثنية عمل المشكل الدلا هو الذي يميز المشكر من الاثنية عمل المشكل الدلا هو الذي يميز المشكر من الاثنية عمل المشكل الدلا هو الذي يميز المشكر من الاثنية عمل المشكل المشكل الدلا هو الذي يميز المشكر من الاثنية عمل المشكل ال

فما هي إذن محتويات النه أة ؟

أجسام مستطيلة تسمى كروُمُوسُومَات تتفاوت أطوالها وتتكون من خيوط رفيعة منظومة بعُقد تشبة الخرز أو حب

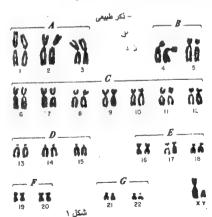
السبحة ، داكن لونها عدا عقدة واحدة شفافة تتحكم في حركة الكروموسومات عند لنقسام النواة ، كما تُميِّزُ الكروموسومات

الذاتية من غيرها أو التي تعمل نوع الجنس - الذكر والانثى - ويوجد داخل هذه الاجمام خطوط تسمى جيناتGenec وهم، التي تتحكم في الصفات الوراثية

وتحتوى كل خلية في جسم الانسان

وعند انقسام الفلية العادية في الجسم عامة نجد أن الفلايا الجميدة الناتجة عن الانقسام يعنوى كل منها علمي نفس علا الكروموسومات الا ٤٦ أو الـ ٢٧ زوجا ، منها ٧٧ زوجا ذائيا والثالث والعشرون هو XX في الانشي و٧٪ في الذكر

أما الخلايا الجنمية أى العيوان العنوى أما الخلايا الجنمية أي الدراً قان الرحل والبويضة في الدراً قان كلامنها بنقسم بطراقة خلائم عن الطريقة الدرائية المنابعة في الخمال العادية في بقية الجمعيم وهي طريقة الاختزال ، أي أن التخلايا الجيدية اللتجة عن الانقمام تعتوى كل منها على النصف فقط أن تعتوى كروموسوسا (منها على النصف فقط أنتيا و أ



حنس ) . فإذا تجاوزنا التفاصيل كعدد الخلاما الناتحة عن الانقسام وكم منها يبقى , من منها يضمر إلخ. سهل علينا استيعاب المقصود من الانقسام بطريقة الاختزال في الخلايا الجنسية أي حيوان الرجل المنوى وبويضة المرأة .

أي أن يعض الحيو إنات المنوية الناتجة بحمل كرومومنوم النجنس لا ويحمل المعض الآخر كرومومنوم الجنس ، بينما تحمل جميع البويضات كروموسوم الجنس

ولما كان تلقيح البويضة يتم عادة بواسطة حيوان منوى واحد ويهلك الآخرون فستكون النتيجة النهائية كما

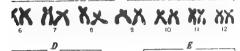
إذا تم التلقيح بين ا ، ج كان الجنين أنثى (XX) أما إذا تم التلقيح بين ب، د كان المنبن ذكر ا(XY) .

وهنا يجب أن نتوقف قليلا لنستوعب كلام الله سبحانة وتعالى في سورة النجم

- زوج كروموسوم الجنس في الانثى

- كروموسومات في مرحلة من مراحل الاتقساء





– طَفْلُ مَعُوقَ عَقَلْهِا كَرُومُوسُومُ زَائِدُ

تشخيص العاهة «تم فصل الزوج الجنسي XX من هذا الشكل لاستعماله في شكل ٢

(اية ٤٦،٤١) «وأنَّهُ خَلَقَ الزَّوجين الذكر والأنشى ، من نُطْفَةِ إذَا تُمُنسى» وكذلك في سورة القيامة (اية ٣٧–٣٩) «أَلَمْ يَكُ نُطْفَةُ مِنْ مَنِيٌّ يُمْنَى ، ثم كان عَلَقَةٌ فَخَلَقَ فَسَوَّى ، فَجَعَلَ مِنْهُ الزُّوجَيْنِ

> ويشير القرآن الكريم إلى البويضة الملقَّحة بكلمة ألْعَلْقة كما في سورة العَلِق (آية ٢) والحج (آية ٥) والمؤمنون (آية ١٤) وغافر (آية ٦٧) ثم القيامة (آية ٣٨) «أَلَمْ يِكُ ....»

النَّكَرُ والْأَنْثَى» .

يتضح مما سبق أن نوع الجنين ذكرا كان أو أنثى يتقرر في لحظة تلقيح

وهنا نتساءل : من ذا الذي يعرف نوع الجنين في هذه اللحظة غير الحق سيحانه وتعالى أ إن الأم نفسها لاتعرف أتها حامل حتى يجيىء الموعد الشهرى للحيض وتشعر أن الحيض قد امتذم وهذا يكون

الجنين قد بلغ من العمر حوالي الأسبوعين

ثم إذا عُمِلتُ التحاليلِ المعملية لمعرفة مأ إذا كانت المرأة حاملًا ، يكون الجنين قد بلغ من العمر حوالي الأربعة أسابيع ،

ثانيا – إن معرفة نوع الجنين نكرا أو أنثى لايتم فيل الأسيوع السادس عتمر أي في الشهر الرابع (كما سيأتي بعد) فمن يدرى حتى هذا الوقت إلا الله إن كان ذكرا

ثالثًا - (وما أوتيتم من العلم إلا قليلاً) – كلناً نعلم الآن أن الكروموسوم؟ هو علامة الذكر فإذا بنا نجد حالة شخص ثبت علميا أنه انسان خُنْثي ( أي ذكر وانثي





فى نفس الوقت ) والإحمل الكروموسوم؟ وكذلك وجنت عائلة بها ادوة تكرر وكذلك أحد عمومتهم الإحمارين كروموسوم؟ مما يرجح أن الكروموسومات الذاتهة الإد أن بها أيضا خواص يخرج منها الذكر وبديهي أن هذه المالات اكتشف بعد الولادة ، فمن كان يعرف إلا الله مبحالة أن هذه الإجنة في أرحام أمهاتها سنكون تكراتا !

رابعا - وُجِد عند فحص الأجنة التي

أجهضتها الأرحام في الشهرين الأولين أو

حتى الاسبوع الثامي من الحمل أي قبل أن

التنطيع عمل القصص لمعرفة نوع الجنين (الاسبوع السادس عشر) ، وجد أن نصف هذه الصالات أى ٥٠ / منها سبيا عاهات في الكروموسومات . فمن ذا الذي كان يعلم مصبير هذه الأجنة في هذه كان يعلم مصبير هذه الأجنة في هذه خامسا - من يدرى عند تنقيح البريضة وكذلك انقام الاشهر الإولى أن الناتج بيكون جنينا ولصدا أو أكثر وإذا كان المصير توأمين فهل مما متجانسان أو خير متلصفين ، متجانسون ع مشطسفان أو خير متلصفين ،

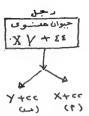
غير ذلك من التباديل والتوافق ؟ مادسا — من يدرى أن هذا البنين الذي سادسا — من يدرى أن هذا البنين الذي يبدو طبيعيا في مجمع مراحله أنه أن يول أن أن يتم من العمر لشمسة وكلالين أسبوعا ) ولأسباب لأنمر فها حتى الآن ولانمرف عنها أكثر بن الموامل الذي قد تماحه عنها أكثر بن الموامل الذي قد تماحه عنها متدرة ا

في صومعة واهدة أو في صومعتين إلى

منابعا – من كان يدرى مصير الأجنة مى الأمهات الحوامل اللاتي تعاطين الدواه المممّى اللينهيد Thalldemide أو خيره معا عُرِفُ فيما بعد تأثيره الضار على الجنين

وإذا أطلقنا العنان فيمن يعلم ومن لايعلم سيطول تعدد الفيبيات التي لايعلمها الابارؤها ، لذلك أخيرا وليس اخرا :

أسنا - ( و لا يحيطون بثيء من علمه إلا بما شاء ) . أهيد أن شاء الله أن يشطي من علمه مابيما حد الليشرية حطى تفلاد مصيبة الذرية المشرية أو غير الطبيعية مصينة الذرية المشريق سنة الأخيرة من تمكن القطعاء في العضرين سنة الأخيرة من التعرف على العديد من العامات وفي المنوات الماضية القريبة أمكن للتحك في المديد المناورة المناورة



منع العديد من الولادات نوات المصير المحتوم .. !

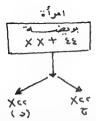
### فكيف يتم ذلك ؟

أولا - فحص الزوجين - إذا وجد ماييرر دراسة حالتهما قبل الحمل يتم الفحص عن طريق بضع نقط من الدم أو عن طريق بعض الخلايا المبطنة للصدغ في تجويف الفم .

الثانيا - الأجنة - عند حدوث الجمي ووجود ماييزر فعمن كروموسومات الجنين نسبب أو لآخر تُمُنتَعْمَل خلاياه التي تمبح في المائل الذي بحيط به ، ويديهي أنه عند دراسة هذه الكروموسومات للبحث عن العاهة ، يُعْرَف نوع الجنين ، كما أن نوع الجنين مهم في بعض العاهات الورائية الني تصيب الجنين الانثى بشكل خاص . ولايتم هذا الفحص تغرض اللهو أو اللُّعب حيث أن له خطورته على الجنين وكذلك آمَّه ولو أن هذه النسبة ضئيلة جدا في أيدى المتخصصين في هذا الفرع من أمراض النماء والولادة قمثلا الشكل (٤) يبين على سبيل المثال كيف يتم تشخيص العاهة . فإذا نظرنا إلى زوج الكروموسوم رقم ٢١ نجده مكونا من ثلاث وحدات بدلاً من اثنتين ثم إذا نظرنا إلى زوج الكروموسوم الجنسي نجده XX أي أنثي وهكذا يعرف نوع الجنين .

والفحص الذي يتم عادة لمعرفة نوع الجنين وكما نكرنا لالهوا ولالعبا بل بسبب البحث عن عاهات وراثية تصيب جنما وقد لاتصيب الآخر يتلخص فيما يلي :

الحصول في الامبوع السائس
 عشر اى الشهر الرابع (١٥ اسبوعا -١٧



اسبوعا ) على كمية من السائل المحيط. باتجنين وذلك باستمال ابرة البرل التي موضع بعدر بعن المفيية ، ويتم هذا عادة موضع بعيد عن المفيية ، ويتم هذا عادة بعمونة جهاز الاشعة فوق الصونية vorund كافية ولاكمية السائل المطلوبة - وبعد شائل الموحد قد يوسعب اجهاض الجنين الغير الموحد قد يوسعب اجهاض الجنين الغير المرخوب فيه حيث أن علاج الخلال المحصد الكرخوب فيه حيث أن علاج الخلالة الي الكرخوب أنه حيث أن علاج الخلالة الي خمسة أمايوم.

 ٢ - يوضع السائل في جهاز الطرد المركزى للحصول على الخلايا بعد فصلها عن المنائلCENTRIFUGE .

٣ - تعالج هذه الخلايا بطرق خاصة ثم
 تُفعص للبحث عن :

 ا - كروماتينات (خيوط داخل الكرومومومات) داكن لونها ومُركَّزَة بالقرب من جدار النواة - هذه لاتوجد إلا في الائش - شكل ٥ .

ب - كروموسوم ٢ بطريقة الاشعاع الملونFluoresence

 ج - كروموسومي XX أو XX وذلك بإضافة مواد خاصة إلى المزرعة لتتوقف الخلايا عند مرحلة خاصة من مراحل الانتسام - شكل ٦

د . تُجمع هذه الكروموسومات وتُلَصَلُ عن بحضها بمحلول خاص وعندما تتباعد عن بعضها يتم قطعها في شرائط ثم تُرتب كل زوج في مجموعته التي يتبع لها كما في شكلى ١ ، ٤ حيث يكراً نوع المعنين ويشخص المرض .

أدعو الله أن أكون بهذا قد أديت واجبى كما ندعوا الله جميعا أن يزيينا من علمه (وقل رب زيني علما) .

### بقية عزيزى القارىء

ونرجو من الأجهزة التنفيذية الأخرى الا تضيق بنصائح جهاز البيئة ، وإلا تعتبر تدخله بالرأى ، تدخلا في شيء لا يعنيه يعطل العمل ، وقد يعوقه .

كل هذه الاعتبارات بنبغى أن تفهم على وجهها الصحيح . كما ينبغ في أن يتمكن جهاز البيئة من ان يقول كلمته ، بل وان تسمع هذه الكلمة ، إذا كنا نريد للانسان هياة درة ، بعيدة عن التعقيد ، بعيدة عن أضم اد التلوث .

ان عادم السيارات ، ودخان المصانع ، قد وصل في بلد غنى ثرى كاليابان ، إلى أن صارت طوكيو عاصمة اليابان ، مكانا بختنق فيه الناس .

وقد قامت السلطات المسئولة ، بتوفير الأوكسجين في أنابيب ، فرقوها في مختلف أحياء العاصمة ، ووضعوا نظاما دقيقا لاستفادة المواطنين من كميات الأوكسجين المخزونة في هذه الصناديق ، بوضع عملة ما في نقب يصرك جهازا لاتليفون ، يشم المواطن كجهاز التليفون ، يشم المواطن الأوكسجين الصاحد منه ، فيفيق !

اذن فإن جو طوكيو ، قد أصبح ملوثا إلى حد يؤدى إلى الاختناق ، لعدم توفر غاز الاوكسجين ، وسيطرة ثانى أكسيد الكربون على فضاء العاصمة .

وبرغم أن اليابان قد تخطت مرحلة الرخاء ، وأصبحت تعيش عصر ما بعد الرخاء .

والصناعة في اليابان تسجل أعلى نسبة من نسب التفوق ، وهي تغزو الأسواق ، حتى أسواق دولة كبرى كالولايات المتحدة الأمريكية . وكذلك غمر الإنتاج الياباني أسواق الدنيا .

ومسع ذلك فإنسان طوكيو، وهو هذا المارد الذي حقق كل هذا التقوق ، محتاج إلى أن يتنسم بعض غاز الأوكسجين ، ليفيق من الاختناق .

على اننا في هذا الوادى ، لا نطمع في تفوق ، نضحى في سبيله بالانسان ، أو نعرض الانسان من أجله للأخطاء .

اننانريدېيئةنظيفة تهيىء للانسان أن يعمل بلامعوقات .

ان الروتين المتخلف يقلل من قدرة الانسان على الحركة ، وكذلك الظروف البيئية غير الصالحة ، تقضى على نفسية الانسان ، فلا ينتج الانتاج المطلوب .

ونحن دولة مرت بمحن وصعاب ، فلتكن مخلفات المعاناه التي عانينا منها ، هي آخر و المطاف ونحن نستقبل عصرا جديدا نسعهف منه مزيدا من الانتاج ، لتحقق أو لا الاكتفاء الذاتي . ومن أجل هذا . من أجل إنتاج يكفي خمسة وأربعين ملبونا من المواطنين ، فعلينا أن نيمر للنسان ظروفا أفضل ، ولنبدأ بصيانة بيئتا من التلوث ، ولنمر قدما في طريق البناء و والله يوفق جهاز البيئة إلى تحقيق هذه الآمال الكبار .

عبد المنعم الصاوى

## الاسلامي

هل للحضارة الاسلامية مكان في مجلة

هذا سؤال قد يخطر المعض الناس في عجالة الدراسة ، والسؤال الحقيقي هو : كيف تخلو مجلة « العلم » من بحوث عن الحضارة الاسلامية ؟

« العلم » ؟

لقد تقدم العلم تقدما هائلا في العصر الحاضر ، ولكن هل يمكن أن يشغلنا هذا التقدم عن تاريخ العلم ؟ وهل من العدالة أن نتعلم الاكتشافات الغربية الحديثة دون أن نقدم اكتشافاتنا العلمية في العصور

وهل كان من الممكن أن توجد الاكتشافات الحديثة لو لم تكن هناك جذور علمية نبت في أرض الشرق وترعرعت، ثم افتبسها الفرب ونمَّاها وطورها ؟

أنGosiph Calmith يقسرر فضل الشرق الاسلامي حين يقول: في اللقاءات بين المسلمين والاوربيين قدم المسلمون عنصر الانتاج والتأثير، وتلقت أوريا الاثر والفكر .

من أجل هذا أسعنني أن أتلقي دعوة بأن أسهم في هذه المجلة الغراء ببعض البحوث الاسلامية ، وقد أخترت أن أتحدث عن « الحضارة الاسلامية » لعمق صلتها بالعلوم، وسيمتد بنا الحديث أن شاء الله لنتكلم عن الجانب النظري من الحضارة الاسلامية وعن الجانب العلمى منها، فسنرى ما قدمته الحضارة الاسلامية في

مجال الصياسة والاقتصاد والتربية . كما سنرى ما حققته في مجال الطب والعلوم والرياضة والزراعة والموسيقي وسنعرض لاعترافات الغربيين التي وضعت المحق في نصابه وقررت الدور الهائل للحضارة الاسلامية في خدمة الفكر الانساني والجنس البشري .

وسنوضح كذلك أننا لإنسعى لنعيش في الماضي ، ولكننا نثبت أن أجدادنا كانوا خلأقين لندفع الأحفاد إلى اللحاق بالأجداد في جهدهم وابتكاراتهم لنمتعيد المكان اللائق بنا .

ولنبدأ حديثنا من أوله:

### الثقافة والمدنية والحضارة

قبل أن تبدأ في دراستنا عن المضارة يجدر بنا أن نقف مع ثلاث كلمات بينها صلات وارتباط، وهذه الكلمات هي « الثقافة والمدنية والحضارة » .

و هناك مدلو لات متقار مة لهذه الكلمات ، وهي بوجه عام تعنى الجهد الذي بقدم لخدمة الانسان ، فالانسان أعظم ما خلق الله ، قال تعالى: «ولقد كرمنا بنيي آدم »(١) ، وقال: « لنا عرضنا الامانة على المموات والارض والجبال فابين أن يحملنها وأشفقن منها وحملها الانسان ير(٢) ولذلك تهيأت للانسان ظروف لم تتهيأ لمواه ليصور أهلا لهذه المكانة ، وفي قمة هذه الظروف عوامل الثقافة والمدئية و الحضارة .

## الحضارة الاسلامية

الدكتور أحمد شلبي استاذ التاريخ الاسلامي والحضارة الاسلامية بكلية دار العلوم القاهرة

والثقافة في اللغة هي التهذيب والصقل ، يقال ثقف الرمح أي قومه ومنواه ، ومعتاها الاصطلاحي الرقي في الافكار النظرية ، ولذلك يشمل الرقى في القانون وانسياسة، والاحاطة بقضايا التاريخ المهمة ، والرقى كذلك في الاخلاق والمطوك، وأمثال خلك من الاتجاهات النظرية .

وعلى هذا فالانسان المثقف هو الذي يستطيع أن يقصح عن انسانيته اقصاحا يتحول به من شخص منساق بالفرائر والتقاليد إلى شخص تحرّر من عبودية الغرائز والتقاليذ وأصيح يتبع قكرا سليما ناضجا ، فالثقافة ترمى إلى الكشف عن أفاق الاتسائية المتسامية .

والمدنية هي الرقي في العلوم العلمية التجريبية كالطب والهندسة والكيمياء والزراعة والصناعة والاختراع الآليى، وسمى الرقى في هذه العلوم « مدنية » لارتباط الرقى فيها بالمدينة والاستقرار ، إذ لابدً اللطب من مستشفيات، ولابد للهندسة من ( ورشة ) ولابد للزراعة من حقول تجارب وهكذا .

وعلى هذا فالمدنية تستهدف السيطرة على الطبيعة وإخضاغ ظروف البيلة للانسان ، ومن هنا كانت الثقافة تحريرا للاتسان وتقويما اله وكانت المدنية تعنى سيطرته على الاشباع وخلق وسائل منها لاسعاده .

ولايستقنى الرقى في العلوم

التجريبية عن العصول على قدر كاف من العلام النظرية الداخلة في نطاق الثقافة ، ولذلك نعوب الطبيب أو المهتدس الذى لا يعرف تضايا التاريخ المهتمة أو التجاهات العلوك الضرورية ، ويضفه بأنه غير مثقف، ويعد ذلك وصفة قاسيا يحاول كل أنسان أن متاشاه .

أما الحضارة فتشمل الرقى في المجانين جميعا ، فهى على المعرم الاجبازات التي تحققت للبشرية ، فاذا تكلمنا عن حقارة المسلمين أو البودان أو أوريا ، متافقه البشرية ، فاذا تكلمنا عن اكن المعصود الاجبازات التي حققها الدرجة التي انتهى اليها هؤلاء في المجتمع الثقافية والمغنية والمعلمين بوليزات التقور ، وقدرح أحوال المجتمع الثقافية والمغنية والمعلمين والمناعبة ، ماع بيان طرق موشئته ، ونوقه ، وروحة العامة وطرق تقكيره ومورزة المعامة وطرق تقكيره مهرز .

ولحل أحسن تعريف للحضارة هو المفارة الم المذرع أو هو أنها لمط اما المحروب المفارط الموارط المعارض وهو أنها لمط المعارض المعارض

بيد أن في تعريف أبن خلدون لمحة ينبغي الوقوف عندها ، فابن خلدون يرى أن الحضارة نمط من الحياة الممتقرة ينفىء القري والأمصار ... أي أن إنشاء القرى والأمصار نتيجة للحضارة وليس

#### الهو إمش

(١) سورة الامراء ، الاية ٧٠ (٢) سورة الاحزاب ، الاية ٧٢ (٣) مقدمة ابن خلدون ، مس ٢٥٩ ــ ٢٦

أصلا لها ، ومعنى هذا أن الجماعة ترقى فكريا ثم ماديا ، أى تبدأ عندها مظاهر المضارة ثم تسنقر تشمى مضارتها ، لأن نمو الخصارة وجتاج إلى استقرار لتقويم العلوم التجريبية ، وتشغيد العمامل لتنهض الزراعة والسناعة وومائل العمران ،

وإذا كانت المضارة تشمل الثقافة المدلوك والمدلوك والمدلوك والمدلوك والمعارفة النظرية ، كما تشمل الطوم التجريبة ، فإن دولة ما مهما ضربت ألف مجالات التقليم المختلفة يمكن أن تنسمي أنها غير متحضرة لو أنها عيثت تسمى أنها غير متحضرة لو أنها عيثت غشته أو ظالعة جائزة ، فكل ذلك عبدة ، فكل ذلك يتنافي مع معلول الحضارة ،

وفي طمرء هذا اليوان يكون من الفير أن يجه الباحثون لدرامة «المصنارة الاسلامية أو الله يكتفوا بدرامية الثقافة الاسلامية أو المدنية الاستهامية الانه غط ظل الاسلام وياسم مهادله قامت حضارة عالمية شعلت الانجاهات النظريسة والانجاهات التجويية .

والذي ينظر إلى العالم الاسلامي يجد المراعا يدور به ، وهذا الصراع المراع عن جغروه المراعة ، ولألمنه وقع بعض ما ماقية ، ولألمنه أما قلله أعداء الاسلام وراحو المسلمين في اللغة ، فصدقوا أقرالهم ويقالون من أهمية المسلمين وراحوا لمراع المناع المسلمين من المناع المسلمين من المناع المسلمين من أهمية المسلمين ، حتى أم ذلك الصراح الفكري أن يحقق أهدالله .

ونريد هنا أن تدق الحق، ويبرز نور المسلموس في الحضارة العالمية ، ويبين ماذا ألم الاسلام وماذا الموسلم ألمان ألمان المسلموس ولا تقصد بثلثا أن تعيض في الماض ، ولانانا تقصد للهنال المسلموس مستقبله ، ثور أن تصد المسامين الماضي المحدمة المحساضر والمستقبل ، فإذا كان أجدائنا خلاقين والمستقبل ، فإذا كان أجدائنا خلاقين ومبتكرين فما أجدنا أن تجدد العزم ومبتكرين هذا أجدد العزم ومبتكرين هذا إلى خير الدنيا النصو على مناهجهم ، وأن تتمسك بالفكر الاسلامي ليقومنا إلى خير الدنيا المخرة .

متبع حاليا . ويتميز الجهاز الالكتروني الجديد بدقة متناهية في العمل ، بالإضافة التي زيادة سرعة عمليات المراقبة التي كانت تستفرق وقتا طويلا ، مع نقادى حدوث تلف للبضائع أثناء تفيشها .

ويتكون الجهاز من حاسب الكتروني وجهاز لأشمة آكس. وعند وصول الصنائيق الى صالة العراقية بجرى تحليل عينة من الهواء المهاور لها ، بحيث يعرف على اللغور وجود مواد ممنوعة مثل المشروبات الكحولية والمفسدوات والاسلحة والعفر قبات.

وفي نض الوقت تؤخذ صور بالاشعة للصنائيق ، حيث تعرض على الفور على شاشة تليفزيونية لتظهر صور المواد المعنوعة . حاسب الكترونى لمكافحة التهريب

توصلت شركة بريطانية الى انتاج جهاز لمكافحة التهريب، والكثف على الامتعة والطرود والصناديق والبالات دون الحاجة الى فنحها واعادة اغلاقها كما هو

نبـــاتات

س\_\_\_امـة

لكنها ..

قطم الإممان بالخبرة والممارسة عبر القرون والأجيال والضارات أن النباتات تحتوى على مواد كيميانية لها فوائد جمة في شفاء كثير من الأمراض والمحافظة على صحة الإنسان.

وقد تطورت وسائل إحدادها واستخداهها واستخلاص المواد الفعاله الموجودة بها . أصبحنا نعرف نباتات تلود في خفض مغط اللم وعلاج سرطان اللم وأقر اص تنظيم الحمل وغير ذلك . كان استخدام هذه الخلاصات النباتية بجب أن يكون تحت رعانية طبية دقيقة لأن أي خطأ في مقدار الجرعة قد يكون معينا .

### 2

### تشفى العديد من الأمسراض

إن سجلات القدماء المصريين والعرب والفرس الهتوت على وصفات علاجية تمضر من خلاصات النباتات ولكل عله دواء ناجح . الآن يمكن علاج طفل يعانى من سرطان كرات الدم البيضاء والابقاء على حياته بإعطائه خلاصة نبات الونكه (بيري وينكل مدغشقر)، هذا النبات (صورة: ١) يجتوى على مركبين كيميائين بعو قان تخليق نو عمن البر و تينات ( توبیولیین ) ضروری لترکیب کرات الدم البيضاء والخلايا الحيه وهما بذلك يضعان حداً للنمو السريع غير الطبيعي نتيجة تزايد إنقمام خلايا الكرات البيضاء . في الماضي كان الأطفال المصابون بهذا المرض يعتبرون في عداد الموتى ، لكن استخدام و فينكالو كو بالاستين المحضره من نبات الونكه قد حسنت فرصبهم في الحياة الطبيعية .

الكثيرون من مرضى القلب يدينون بحياتهم لنوع آخر من نباتات الزينة هو (قانز الثعلب) أو الديجيتاليس الذي تحتوى أوراقه على مادة الديجيتوكمين. . هذا الدواء يوصف على نطاق واسم لملاج

القاوب الرؤهنة بحيث تصبح ضرياتها المبيئة ويوبة تنفع الدي والدياة في الأبدان العلقة . هد المادة تنظية التوازن بين عصدات القوت بين المساوديوم والبوتاميوم في عصدات القلب، بذلك تنظم المهيد الكهربائي ويائتائي تمكن عصداة القلب من الأطراف وتراكم المدواتل بالجمع. الأطراف وتراكم المدواتل بالجمع.

نباتات مثل هذه النباتات قد لفتت الإنتباه للاهتمام والعناية بدراسة مجموعات كبيرة من النباتات ورد ذكرها أو لم يرد في الطب القديم – ويجرى في مصمر وأنحاء كثيرة من العالم حصر هذه النباتات غير التقليدية التي تنبِّت في الصحارى أو وسط الزراعات الغذائية . كثيرة من هذه النباتات نعتبر سامه وهي تدرس في كليات الطب والطب البيطري والصيئلة ويحذر من تناولها ، من أمثلة هذه النباتات الهيملوك أو الشوكران وعنب الثعلب (الديب) وست الحسن و الغاريقون و البتو لأ . هذه النباتات تحتوى على مواد ذات سميه وقاتله إذا تناولها الإنسان أو الحيوان . وتوجد أنواع من مجموعة نبانات الترمس تحتوى على مادة السابتيسين (صورة: ٢) تخدث

نتيجة تناول بذور قليلة من قرونها تشاجات عضاية في الجمم والحنجرة نؤدى إلى الاختناق . وتلتج أنواع أخرى من هذه الاختناق . وتلتج أنواع أخرى من هذه أن مجموعة الماتر المسيحة ماتة أيستروجينية تليد من ميسير الولاد، وملاج بعض هالات ضعف عضارت القلس .

إن نبات منت الحسن السام والمميت هو مصدر عقاران قويان شديدا الفاعلية ، هما الأتروبين والسكوبول أمين، هذان العقاران يعوقان مفعول الاسيتيل كولين الذى تفرزه نهايات الجهاز العصبى البراسيمبتاوي . لذلك فإن مفعول ست الحسن عقب تماطيه بمقدار كبير خطير ويبدأ بالهلومنة واختلال التوازن والشلل ثم الوفاة . في العصبور الوسطى كان يستخدم هذا النبات في أعمال السحر والشحوذة . إن دهان عصارة هذا النبات تلغثناء المخاطى تلشرج أو المهبل كان مفعولها مشابه لمفعول حقن المادة الفعالة للنبات ويؤدى إلى الذهول والانجذاب والاحساس بالنشوة . لذلك كان الناس ينبذون الساحرات والعرافات ويعذبونهن حتى الموت . أما التماء الموثرات فكانوا ستخدمون خلاصة نبات ست الحسن كوسيلة للتجميل . ذلك لأن هذه الخلاصة

تؤدى إلى اتمناع حدقة العين وهي تعتبر وسيلة لاشعورية الإثارة الجنسية كما نبدو في التماثيل الرومانية – وجاء إسم النبات من هذه الظاهرة فمعنى ببلادونا (إمراة جميلة) .

إن عائلاً نبات سعت الحسن ( الباذ نجائيه ) ان عائلاً نبات البطاطمن والطعاطم - اكتفها تضم كذاته البطاطمن والطعاطم - اكتفها الهوئية الدائورة التي تتديز بر هررها للزينة ، وكان الهنود الدحر يعبدونها اعتران وكان الهنود الدحر يعبدونها اعتران وكانت الدخل من الحثقالات بلوغ بالايمة ، أن تناول هذا النبات وقدى إلى المحدود عالات الفيار والهاوسة وكانت الالتحال تطوير المحال المودودة من الهنود تظهر المحكان أمريكا الجنوبية من الهنود للمحال من صحورة رؤوس مقسولة من الإجماد في مصورة رؤوس مقسولة من الإجماد أن المحدودة الإجماد في مصورة رؤوس مقسولة من الإجماد أنه مصورة الموادية الإجماد أنه مصورة المؤسلة من الإجماد أنه المحدودة المحالة من المحالة من الإجماد أنه أنه مصورة الموادية المحالة من الإجماد أنه أنها المحالة من المحالة من المحالة ال

والذين يتعاطون الداتورة يقعون في حالات الزهول هذه أمدة تستسر عدة أيام أو أسابيع - إن المادة القعالة في هذا النبات هي أيضنا السكوبول أمين -

والكوكابين يتم تخليقه في أوراق نبات الكوكا الذي يزرع في بوليفيا والبيروجواي . وقد كان هذا العقـــار ذا أهمية عظمي بالنسبة لقبائل الأنديز الهنود بامريكا الجنوبية . إن هؤلاء الهنود الحمر يمضغون الأوراق الجافة لنبات الكوكا لاضعاف الاحساس بالجوع وتخفيف الاحساس بالاجهاد ومنعهم القوة أثناء التجول في جولات الصود، مازال الكوكايين يستخدم للتخدير الموضعي وأمراض العيون . لكن استخدامه في صورته الطبيعية ضار إذا استخدم التخدير العام ويؤدي إلى الإدمان . لكن ما هو أكثر أهمية أنه أعطي الإنسان صورة كيمائية أمكن تقليدها وتخليق مواد مشابهة لها مثل ليجيوكين ونوفوكين وهي أكثر أمنا وأكثر فاعلية في التخدير .

إن المواد القعالة في نبات الهيدلوك ( الشوكران ) هي مواد سامة معروفة منذ زمان بعيد فقد قتلت العلامة سقراط - هذا النبات يلتيس مع نباتات العائلة الخومية غير الضارة مثل البقدونس والجزر والنصر والمادة الفعالة في الهيدلوك هي

« للكونبين ) والنبات ينتجها كوسيلة للدفاع عن النفس لكي يمنم الحيو انات من أكله ،

« أن الغطريات البرية طلى « الكماية » و « عن الفراب » غالباً غير هناره و منا الفراب على الدخق المداق - لكن البعض الاخم شديد السميه لدرجة مميته . أقوى هذه للفطريات سمية - « قلسوة الدوت » وهر موجود في غرب أوروبا المهالك » ونوع من عش الفراب المممى المهالك » ونوع من عش الفراب المممى المهالك » ونوع من عش الفراب المممى للمهارة بنا من « مذه المناتات تحدث تلفا كبرا يؤى تازله المهارمة لوجود مواد شبيهة بالميرمونات نافلة الإشارات العصبية مثل المامكارين، والماميوية مثل الماماكارين ،

إن بعض فصائل نبات الخشخاش تنتج الأفيون وهو أخطر أنواع المخدرات وأكثر مانفشاه منها . لقد كَان أكثر الأدوية إستخداما للتنبيه الذهنى وإرجاء الاحساس بالتعب والاجهاد . إن مركبات المورفين والكودايين ومشتقاتها تؤثر على الجهاز العصبى بدرجة واضحة لفتت انتباه الكثيرين من علماء الحياة منذ عام ١٩٧٠ . لقد وُجِد أن المورفين يشابه في التركيب الكميائي أحد إفرازات نهايات الاعصاب بالمخ والجسم تحت المهاد -وهي مركبات الانكيفالينات والإندورفين التي تمحو الآلام الجمدية وننظم وظائف هور مو نات الغدة النخامية . لعدة الأف من السنين عرف الناس في الصين آثار هذه النباتات . وفي بعض المجتمعات كانو يمارمون عبادة النباتات كما كان الحال بالنسبة للهنود الحمر في جنوب الولايات المتحدة الامريكية والمكسيك . يوجد في هذه المناطق نوع من الصبار هو « البيوت » الذي يحتوى على مادة الميسكالين المخدرة . وتتاول هذا النبات يسبب الهلوسة والإحساس بالحياة إما في النعيم وإما في الجحيم. إن دراسة التأثيرات النفسية لمكونأت هذا التبات أوضحت أنه يؤدى إلى إنساع الرؤية وإنفراج الادراك في حالات الاكتئاب النفى . وقد أفادت خالصة هذا النبات في دراسة الخواص الفسواوجية للجهاز

العصبي والعضلي .

في فرنسا أصيب منذ زمان بعيد الذين يتعيثون في فلاحة الأرض بالذعر بسبب نوع من القطر لم يكن معروفا للإنسان . هذا هم فطر الابرجوت الذي يوجد في صورة غير ملحوظة على شكل مهماز أسود ينمو متطفلا فوق سنابل القمح والشوقان في الأجواء الرطبة . عند استقدام الغلال المصاية بهذا القطر في صناعة الخبر أدى تناوله إلى غرغرينه في الأذرع والأرجل وصاحبها تقلصات و تثبنجات عصبية وأهيانا هاوسة . سميت هذه الحالة «حريق القديس انطونيو» نسبة إلى إسم البلد التي شوهدت فيها هده الإصابات . في ذلك المين لم يعرف الناس سبب هذه الإصابات وكانت تعتبر أتها عقاب الله . كان رجال الدين يعالجون المرضى باعطائهم خبزا أبيض خاليا من الطحالب فكانوا يشفون ، بذلك كانت تزداد سطوة رجال الدين وأستمرت الخرافة ازمن طويل . بمرور الزمن أمكن معرفة السبب الحقيقي للمرض ، ورغم أن الغلال عولجت من الإصابة بقطر الإبرجوت إلا أنه أمكن زراعة هذا الفطر وحده واستخلاص عدد كبير من العقاقير منه . مثلًا الابرجوتامين مازال يستخدم في علاج الصداع النصفى وذلك بإحداث انقباض للأوعية الدموية التي تؤدى إلى المخ . نفس هذا المقعول هو الذي يعوق سريان الدم إلى الأبدى والأرجل وضمورها وحدوث الغرغرينة نها . لكن الأن يمكن التمكم في مقدار جرعة الإبرجوتامين وأمكن كذلك إستخلاص الإبرحونوفين والايرجوتوكسين وهي تشبه الهورمون المسيطر على الولاده وهي بذلك تساعد على إتمام عملية الولاده دون عناء . وتتجه البحوث إلى تخليق مواد مثابهه لخلاصات هذا النبات مثل البروموكريبتين الذي يقلل إفراز هورمون إدرار اللبن «برولاكيتن». وقد أقاد استخدام اليروبوكريبتين في علاج بعض حالات العقم في الرجال والنساء



وما يصاحبها من ضعف النشاط الجنسي .

نبات الونكة الذي يحتوى على مركبين كيميائيين يفيدان في علاج الأطفال المصابين بسرطان الدم (شكل ١)

البذور الموجودة بقرون أشجار السيتيسوس الفرطيسوس تحقوى على مادة السانيسيس ويودى تتاولها السى حدوث تقلصات في المصدلات والاختناق اكسن خلاصتها تغيد في تيسير عملية الولادة وتقوية وعلاج بعض حالات ضعف عضلات القلب - (شكل ٢).

نبات « اليام » المكسيكى يحتوى على مادة ادايوسجنين المستخدمه في تحضير حدوب منع الحمل - ( شكل ١ )





جنور الدم أو « الدموية » وهو نو أمريكي من الفصيلة الخشفاشية بمنتفا منه دواء يقيد في علاج بعض أن المرطان - ( شكل ٥ ) .

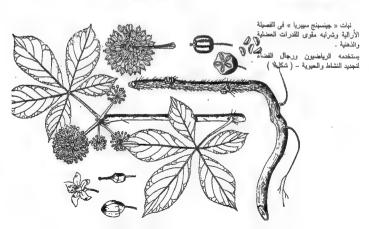


نبات الكورارى «كرم البرازيل» يحترى على الكورير الذي استفدمه الهنود الحمر على رؤوس الرماح الإصطياد الفرائس وتفديرها ، تستخدم خلاصته الفرائس وتفديرها ، تستخدم خلاصته أشاد السلبات الجراحية لكى بحدث استرخاء في العضلات – (شكل ٤)

> « الفاريقون الطائر » من القطريات يتميز بقلنموته المصراء ذات القط البيضاء . يؤدى تتاوله اللهومة فهو يحترى على إفرازات على إفرازات على إفرازات على إفرازات الاعصاب المنشطة المهج « المكارين » – ( شكل ۳ )







من ذلك ببدو أنه توجد نباتات كثيرة لها سلاح ذو حدين فهي معينة وتكنها في نفس الوقت تشفى العال ، مثلا نبات الكوراري المنزرع في أمريكا الجنوبية ( البرازيل وبارجواي ) إستخدمه الهنود الحمر بوضع خلاصته على أطراف الرماح عند صيد الحيو انات فكانت تصاب بالشثل ان هذا النبات بحنوى على مادة تيوبوكورارين وهي تُسْتُخدم الآن أثناء العمليات الجراحية لإحداث إسترخاء للعضلات التي يؤدى تقلصها إلى إعاقة الجراحة . إن هذه المادة تستخرج من چذور نبات يسمى « الكُرْم البرازيلي » ( صورة : ٤ ) وأمكن الآن تحضير هذا العقار صناعياً. ويوجد مرکب شبیه به پسمی توکسوفیرین و هو يستخلص من لعاء نبات التوكسيفيرا. ويوجد نوع آخر من نفس هذه العائلة هو « جوز القّيء » الذي تستخلص منه مادة الاستريكنين السامة وهي مازالت تستخدم لقتل الكلاب والقطط الضالة والفتران التي تعيش في جحور في باطن الأرض - إن الاستر يكتبن يمسب حدوث تقلصنات عضلية عنيفة تؤدى إلى الاختناق والموت . وقد استخدم الصيادون في الغايات الأفريقية خلاصة نيات المنتروفانثاس لتغدير الحيوانات عند اصطيادها . هذا النبات بحوى مادة الأوابين الشبيهه بالديجيتاليس رشي تستخدم كمنيه ومنظم لمضربات

إن إرتفاع مشغط الدم مرض منتظر ألم مرض منتظر وأصراره كثيرة لكن أمكن التحكم فيه وإعظامته بالتحكم فيه "لمساب «خشب الحيه» الممسسي «راوالله» المنزرع بالهند والمخاصة والرزيابين منا المنظرجة من هذا اللبنات هي الرزيريين والإمهالين والإمهالين واليوهيين. الدم لكن وجب إستخدام الرزيزيين يهانع حضط الدم لكن وجب إستخدام الرزيزيين يهاني الحمل لكن وجب إستخدام الرزيزيين يهاني من نهايات الإحصاب المسيئارية وقد بيردي إلى توقف القلب. وهذه المجموعة من العقارات الإحصاب المسيئارية وقد القارار اللين .

أثناء قيام هنرى ستانلي وليفينحستون بإستكشافاتهم لمنابع النيل وسط الغابات كانت تواجههم مشكلتان مميتتان هما الملاريا والدوسنتاريا . كلا المرضين كانا

يهالهان بخلاصة نباتات تتمو بهذه الثنابات. إن لحاء نبات «السنكونا» بحتوى على الثنين ومشتكونا» بحتوى على الثنين ومشتكونا به المسلكونا المسلكونا الكونين كذلك له تأثير مذهل في الشلايا الكونين ضربات القلب ولانتمي استخدام الكونيا في الواح الشراب القائمة للشهية .

إن حواة النوف نؤدى إلى الإصابة بعرض النقرس أو داء الملوك من كثيرة أكل اللعوم وقلة الحركة - إن أحد المقالم المساحدة علم المحالات هو الكريليسين الموجود في دريات نبات الكريليسين الموجود في دريات نبات نبات الكريليسين القلايا - وقد يؤدى تقابله المحالة القلايا - وقد يؤدى تقابله الإيما المقلايا - وقد يؤدى تقابله الإيما المحالف الأجنة - وقد أدى تقابل الإيما المحالف إلى ولادة المجالمان زهور نبات المخربيق إلى ولادة ناجم - عن تأثير مواد المجير فين . هذا المجير فين والمحكورامين والمسكوسين والمدتوسية المحالف المجير فين

إن نبات البيروج الأمريكي وهو من العائلة الباذنجانية تتكون فيه مادة بودوفيللوتوكسين وهي فعالة في علاج أنواع عديدة من الأورام الخبيثة . لقد أمكن تخليق مواد مماثلة لها أكثر فاعلية من المادة النياتية الطبيعية . مثل ذلك قبيسيد الذي يستخدم في علاج أحد أنواع سرطان الرئه ومرطان الخصيه المستعصى . لقد استخدم الهنود الحمر نبات الهبروج لعلاج السرطان . وقد استخدم هنود حمر اخرون يعيشون على ضفاف بمبرة سوبيريور «جذور الدم» وهو نبات من عائلة الخشخاش (صورة: ٥). هذا التبات يحترى على مادة سانجوينارين وشيايريئرين وهي مفيدة في إيقاف نمو الأنسجة المرطانية في أنابيب الاختيار.

يوجد نبات هام جداً في الملاج الكيميائي قاسمين في الملاج على تكثر من سنوي مركبا (الذي يومتون على تكثر من سنوين مركبا (معرورة: ١) بعضها يفيد في خفض المستكل في المسكل في المسيد ما المسكل في المسيد ما يفيد في إعالة ورزكريستين يفيد في علاج مرحلال الله فيكالويالسين يفيد في علاج مرحلال الله مركب مرحل في الملاج من مرحلان القد مرحل في الملاج من مرحلان القد مرحل في الملاج من مرحلان القد

الليفية . وهناك خلاصات أخرى من أصل نباتى مفيدة في علاج الأورام السرطانية مثل مايتانسين وثاليكاربين .

أحدى المجموعات الدوائية المستنبطة من أحد النبانات غير التقليدية قد أدت الى تطور المجتمعات المتحضرة . لقد اعطت هذه النباتات النساء القدرة على التحكم في النمال وهجم الأمعرة . إن حبوب منع الحمل تصنع من مركب يسمى دايو سجينين يستخلص من نبات « اليام » المنزرع بالمكسيك (صورة: ٦). بواسطة معاملة هذه المادة مع نوع من الكائنات الحية الدقيقة يعطى البروجسينات التي توقف نشاط المبيض وتمنع تكوين البويضة وبالتالي تمنع الحمل . وتقوم حاليا هشة الصحة العالمية بدراسة عشريسن صنفاً من التباتات أختيرت لدراسة قدرتها على منع الحمل . تم هذا الاختيار من بين الاف من النباتات التي ذاعت شهرتها في مجتمعات العالم المختلفة على قدرتها على منع الحمل ، والأمل معقود على الحصول على خلاصه فعاله من هذه النباتات لتنظيم التسل -

من بين هذه النباتات يجرى في الصين دراسة على نبات الأرطاسية ذات الأوراق عبقة الرائحة - لقد ثبت منذ ٢٠٠١ علم أن النساء الصبينات كن يستخدمنه كرسيله لمنع الحمل . في المبيكة يوجد نبات «كليف الزغب الجبلي يستعمل في الطب التميي لانهاء للحمل الميكر وفي براجواي وجزر هابتي ونيخلانيكن توجد نباتات تحوى مواد مستخدم لتنظيم النمل . والأمل معقود في الحصول على مقاقير منيدة في هذا المجال توضع على أرفف الصيدات .

لقد استخدم الفرياهسيون الروس خلاصة 
نبات من الفسيطة الأرائيسه هو 
«اليلزوكركساس سينتيك وس » 
( صورة: ٧) لزيادة قدراتهم الذهنية 
والعضلية في المهاريات الأوليبية . رغم 
والعضلية في المهاريات الأوليبية . رغم 
نلك لم يد ذكر هذا الليات تحى الأن في 
دساتير الدواه . إن خلاصة هذا النبات 
شعركي المتمالي ينتمي إلى نقس عائلة 
شعركي المتمالي ينتمي المي نقس عائلة 
«المينسينج» لذلك يسمى أحيانا جيسنيد 
سيريا . أن الوصول إلى فواند هذه 
سيريا . أن الوصول إلى فواند ها

النباتات جاء من الطلب الشعبى في بلاد الشرق الأقصى وهي تتمل ( الناردين ) و « المهنترينية » « المهنترينية » « المهنترينية » « المهنتراتية » إن الم أمد الفلاصات النباية التركيز رود الفعال الانتخابي على الأخصى في الدياضية في المائية المدى . أقد كانت منيدة في إطالة مدة التعريبات والتعريبات للرياضية دون إحداث أي أضرار – كان المراب العالمي المواحد هو ريفاع مؤتف في ضغط الدم . في رحيد هو ريفاع مؤتف في ضغط الدم . في رحيد هو ريفاع مؤتف في في المهاء العميدة و منال المناهد و متمال المناهد و المناه العميدة و مثال المناهد و متمال المناهد و المناه المناهد و المناهد المناهد المناهد و المناهد الم

الجبال والجنود وعمال المصانع لمقاومة الاجهاد أثناء العمل تحت ظروف قاسية .

ران رواد الفضاء الروس كانرا يتناولون ثمراب السينتيكوس ( الناريين ) وهم سامحون في الفضاء - ويصف الأطباء الروس شمراب هذا النبات للمرضى الفين يعانون من الأنيميا والأمراض المزمنة وأثناء الثقامة - وما زالت تجرى البحوث على نباتات أغرى تزيل أثار التعب والاجهاد مثل « اراليا مشعرويا » والرحة الفضية ، الإنشات ، فعرها بحوث يكون

تأثير ها مؤقتا وغير سام .

ماذا سيطي للقرن المقبل بدلوة من المعطيات بعد العودة إلى دراسة خواص العقافير التانية الشعيدة. إننا أمل أن تهنم العقافير التانية الدواءة في مصر والعالم بدراسة فاعلية الكثير من النباتات غير التلائية من التباتات غير من البناتات غير من البناتات غير من البناتات غير من البناتات غير من وحد نباتات لم نعرفها بعد تقوم بسبب خاص بها بتخليق كثيرة - من يدرى ربعا قفيد كذلك في:

عشرة - من يدرى ربعا قفيد كذلك في:

## أسرع جهاز في العالم

نقياس التغيرات الكيمائية المختلفة

وحدة من أكثر الآلات تقدما في العالم للأجماث العامية . وتقوم الآلة بقياس التغيرات الكيمائية في وقت قصير جدا لا يتجارز واحد على مليون من الثانية . وتعمل الآلة الجديدة حاليا بعمل مجلس الأبحاث البريطاني في ديربري في شمال غرب الجائر! .

عزب المجيس . وتعرف الآلة بالمبع «مينكروترون» وتعمل بالأشعة . وعن طريق تلك الآلة بستطيع الباحثون تطبيق وسائل جديدة لتحليل والمواد مقتلة مثل الذرات والجزيئات والكريستلات والمعادن والمواد المركبة .

## الحساب الكترونيا

#### مهندس

### شكرى عيد السميع محمد ابراهيم

منذ عشر سنوات غمرت الاسواق الآلات للماسبة المنظورة المسفورة المسمورة المسفورة المسلورة المسل

يعتد على شريحة رفيقة من السيليكون (مادة الرمال المنتشرة في العالم) عليها عشرات المئات من الدوائر الالكترونية متناهية الدقة تعمل وفتي ترتيب منطقى حاسب العدس لا يخاف عن أن

وهاسب الجيب لايفتلف عن أي هاسب كبير يؤدى عمله من خلال خمس وحدات تشغيل على النجو التالي :

أ - وحدة الانخال وتمثلها مفاتيح الأرقام ....

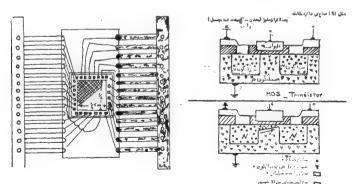
ومفتــاح العمليــات المطلوبــة مثل الضرب × والجمع + والطرح - ... النخ ب - وهذة مبطرة وتحكم تثنابه تماما وحدة C.P.R.U. (في الحاسب الكهير وان كانت لا تممي كذلك في حاسب الجيب.

ج - وحدة حماب ويممى Adder وهي التي تتولى تحويل جميع العمليات الرياضية البميطة الجمع والطرح والضرب الى عملية الجمع .

والضرب الى عملية الجمع . د - وحدة تخزين بسيطة أو تغنية للبرنامج سلفا داخل الحاسب .

م - وهدة اخراج تعيد ترجمة لغة الآلة إلى ارقام بالنظام العشرى .

وتاريخيا يعتبر التطور في صناعة حاسبات الجيب نتيجة منطقية لصناعة الحاسبات الأكبر فعنذ خمس عضرة سنة بالتحديد طرح في السوق حاسب جيب بلغ سعره ايامها ما عقارب دو لارا وكان يع كس صن عدة ملك من الترازيستورات



والدوائر العنكاملة البعيطة ولو صنع من الصمامات لبلغ وزنه أكثر من ٢٠ كيلو جراما .

رقى عام ١٩٥٥ بدأت شركة تكساس رقى عام ١٩٥٥ بدأرب على صناعة حاسب جيب يعتد على شريحة الكتررينية والمرتب والمحتجه الكتررينية الكتررينية والمحتجه الكتررينية في نلك وينا من سنة والمحتجه الاوتقامت دو لا الم تمض سنة والمحتجه الاوتقامت سعرها إلى ١٠ دو لارا ومدت سنة أشرى من الشريحة التي ٢٠ دو لارا المختب الكتر ومدتب التي توحة التي ٢٠ دو لارا المختبة الكترري هذا إلى تراكم الخيرة الأطهامية الانتجامية الكترريم الخيرة المختبة الكتراجية الكتراجة المختبة الكتراء المختبة الكتراء المختبة الكتراء الكتراء المختبة الكتراء ال

واليوم يوجد حاسب جيب لا يتمدى وزنه هراسا ولا يتصدى سعره ( $\Upsilon$ ) ويزنه هراسا ولا يتصدى سعره ( $\Upsilon$ ) وليق مساحة ولا الراب ورما أقل ، وليقي مساحة الأمن من الدوائر (الاكتراولية متناهية مرة والشكل يوضح الأمريجة مكررة ( $\Upsilon$ ) مرة داخل حافظة من السير أسها ورائم كل والمنافقة من السير أسها ورائم كل أنها الشهاد أن الدوائر المعلومة أدات  $\Upsilon$ 4 طرقا كما أنها الشهاد متمسلة بالوصاف الضاء بنة التائمة .

ويتصل بها كذلك بطارية التشغيل ووحدة توقيت تعدها بذبذبات ضبط بمرعة ٢٥٠,٠٠٠ نبذبة في الثانية .

وتصنع للشريحة وفق عدة خطوات تعتبر قمة التطور التكنولوجي في انتاج الدوائر الالكترونية المتكاملة حيث تترجم الدوائر المطلوبة الى عدد من اللوحات الهندسية يتم تصغيرها الى أدنى حد ممكن على مواد السليلويز والمينترودياز وسلفونید Mento disulfonid وینکرر تصغير مكونات الدوائر وتتحول في النهاية الى مجموعة من الألواح الزجاجية Maska ويتم طبع هذه الأقنعة على شريحة خاصة من بلورة سيليكون نقية تماما وبعد كل طبعة يتم لتتاج الشريحة وشكل (٢) بوضع قطاعا في دائرة متكاملة M.O.S تعسادل ترانزستورا واحدا ولا يزيد هجمها على به من المم المربع كما يوضح الشكل طريقة استجابة الشريحة عند مرور التيار الكهربائي.

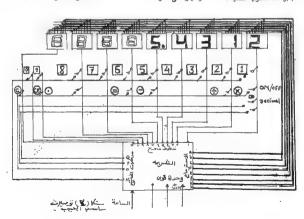
ومن أمثال هذه الشرائع تصنع أجهزة الاتصال اللاسلكي وحديد من ألأجهزة الاتكترونية المبهرة لكل الناس الصغار والكبار على السواء

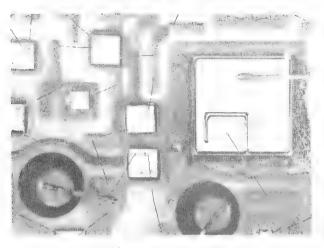
مكونات الحاسب الالكتروني للجيب:

وسيان رأى المستخدم أو لم ير فالجميع يباع داخل وعاء من البلاستيك الجميل يعلوها اطار زجاجي المستخرجات.

ولو نظر المستخدم الني الرقبة . 

ولو نظر المستخدم الني الرقبة . 
على لوحة الإسترجاع لوجد الرقم مكونا
على لوحة الإسترجاع لوجد الرقم مكونا
مضيرة ثلاث لاعلى وتلاث الإساق وقطاع
ممتعرض كما في الشكل ( ؟ ) واى رقم
من مصفر الني ٩ يتكون أو يتم تركيبه من
قطاع ضولية أقان من سيمة ، باعث ضاء كم





لتانى مستطول ويجاور كل قطاع نقطة ضوفية . لاعطاء قيمة الكسر المضري ( فاسلة ) مثلا ثمانية فاسلة ؟ أي ٨ وأربعة من عشرة الى جانب شرطة ضوفية لاعطاء القيمة السالية وإذا نهد الحاسب به ٧٣ باحث ضوفي ثقلتي ٩ لكل رقم و٧ لاعطاء القاصلة وولحد لإشارة السالب أي ٩٠٧-٣٠-١٩٩١-٣٢ باعث ضوفي .

وقد سببت كثرة مفاتيح الاحفال وعددها عضرون ومفاتيح المعلمات الثلاث وسيعون باعث ضويلى مشكلة معقدة لتوضيلها بالشريحة ذات اللمائية وعشرين طرفا هنى أمكن توصيلها بالشريقة على النعو الذى نراه في شكل (٣) ومنها يتضبع أن مفاتيح الاحفال والتنشيل متصلة قط بأربعة أطراف مميزة بالمحروف هي الابرو، وتتصل البواصف الضويفة الثنائية بشائية بالمنائية بالمنائية بالمنافية المنالية المنافقة الم

ويتمعل القط بكل أرقام الانفال ويتمعل القط كل أرقام الانفار والمعلقات وعندما تصل إشارة الكترونية من أي مقتاح تقرم الشريعة من الاكترونية ( وحدة السيطرة بها المناظرة لد .CPU ) بقرز الاشارة وتحدد صمحة على مقتاح صطورها من المنخلات وليست اشارة على مقتاح صطوراها على المنظرة الانسادة الشريعة على مقتاح صطورات المناطرة والمنال المناطرة المناطر

### لغة هاسب الجيب :

الدالة ألأساسية لدامب هو اجراه عطيات رياضية بسيطة وفق برنامج عطيات رياضية بسيطة وفق برنامج مغزن داخل العاسب بتعامل مع أرقام بتم الداخل على المثاني - BINARY وصحتى الما لها قيمة أو ليس لها فيضة من الما لها قيمة أو المائل أو مائلو ويمكن تصور هذه العناصر كما أو كان للحاحل السيطول بالمؤلف على النحو التاليق في البحول:

- لا تمثل المرحلة في حالة الغلق.
- 0 تمثل المرحلة في حالة الفتح .

وعلى هذا فان الرقم فى النظام الثنائي يشغل عدة خانات أو مواضع مرتبة فاتها بمعنى أن كل فئة عبارة عن الرقم ( ٢) مرفوعة الى الأس المساوى الترتيب الخانة باننا بالأس صفر .

التعبير عنها داخل العاسم	الرقم بالنظام الثنائي	آثرِهَم بالنظام العثرى
8000	0000	معقد
*****	0001	1
*****	0090	4
**XX	0011	٣
6×00	x1°°	£
°x°x	0101	٥
°××°	0110	7
°xxx	9111	٧
×600	.1000	A
×°°×	1001	4
×°×°	1010	1 •
×°××	1011	11
xx°°°	1100	1.4
××°×	1101	14

التغيير عنها داخل الحاسب	الرقم بالنظام الثنائي	الرهم بالنظام لعشری
8000	0000	مسقو
****	0001	1
****	0090	Ä
***XX	0011	٣
9×00	x1°°	£
°×°×	0101	٥
°××°	0110	7
°xxx	0111	Y
×ooo	.1000	A
×°°°×	1001	4
×°×°	1010	1 .
X°XX	1011	11
××°°	1100	11
××°×	1101	18

فالرقم ( ٣ ) تتبعا للنظام الثنائي يشغل خانة واحدة فنتها [1] وخانة ثانية فئتها ( Y ) ولذلك يكتب هكذا : أي 1 × 1 صفر + 1 × 1

وعمليات جمع الأعداد درحل حاسب الجيب أو أي حاسب رقمي DIGITAL COMP بسيطة للغابة وتحكمها ~ قواعد

صفر + صفر = صفر ولا ترحل الى الخانة التالية

ولا ترحل الى الخانة النالية واذا اراد مستخدم حاسب الجيب جمع ١١٠ + ١١ على النحو

- 11 + 17

ثنائى	عثرى
1101	١٣
1011	11+
11000	Y £

وعملية ضرب ٣ × ٥

p.	عشرى	ثنائى	داخل الحامىي
101	٣	0011	911
115	₹	0010	101
			•••
101	١	001	1+

١ + ١ = ١ مع ترحيل واحد الى الذانة التالية صفر + ١ - ١ لا ترحيل الى الخانة التالية . وإذا أراد مستخدم حاسب الجيب طرح ٢ من ٣ انظر الجدول الموضيح

ننکر أن •

الثانية تظهر نتيجة الجمع (على لوحة المخرجات أو لوحة الاسترجاع) للرقم الداخل اليه ويحول في النهاية الى عملية جمع في النهاية .

واذا اردنا جمع ٨٥٣ + ٩٧٤ فان الحاسب بتلقى أو لا أشارة من المفاتيح ٣٠٨ و° ويخزنها في الذاكرة ويظهرها على لوحة الاسترجاع وعندما يقوم صاحب الجاسب بالضغط على المفتاح (+) تخزن



وتتم داخل الجهاز تسلسل من عمليات الجمم المتكرر وزحزحة الاعداد الي اليسار أما عملية القسمة فتتم على أنها عملية طرح متساسلة وفي الطرح بيدأ الماسب في ادخال ملسلة النبضات ( نبضة - لا نبضة ) الممثلة للعد المراد طرحه من العدد المخزن في ذاكرة الجهاز حيث تنقلب داخل الجهاز وتتحول النبضة الى لا نيضة تمثل صغر بمعنى أخراج المتم الواحد للرقم الداخل اليه ويحول في النهاية الى عملية جمع في النهاية .

وادا اردنا جمع + فان الحاسب يتلقى أولا اشارة من المفاتيح ر ر ر يخزنها في الذاكرة ويظهرها على لوحة الاسترجاع وعندما يقوم صاحب الحاسب بالضغط على المفتاح + تخزن من وحدة الذاكرة ثم يضغط على المفاتيح ر ر ر ثم يضغط المفتاح = فان وحدة التحكم تستفهم من ~ عن المطلوب أقرب الى سرعة الضوء وتبدأ الذاكرة في مندعاء البرنامج كما هو مبين بالجدول

وفي أقل من جزء من عشرة آلاف من

من وحدة الذاكرة ثم يضغط على المفاتيح ٩ و ع و ٧ ثم يضغط المفتاح - فأن وحدة المحكم تستفهم من ADD - COD عن المحلوب أفرب الى مرعة الضوء وتبدأ الذاكرة في استدعاء البرنامج كما هو مبين بالمدول .

وفى أقل من جزء من عشرة آلاف من الثانية تظهر نتيجة الجمع ( ١٨٠٩ ) على لوحة المخرجات أو لوحة الاسترجاع .

AVAVAVAVAV.

### طقم لأدوات الجراحة الدقيقة

انتجت احدى شركات سناعة الالوات الطبية في انجلترا ، مثما الإدراء الجراء الجراء الحداث المقابلة في انجلترا ، مثما الإدراء ومقابلة في انجلترا ، مثلًا مقص . وانتميز ، مثلًا مقص . وانتميز ، مثلًا مقص . مقابض الالادوات الجراحية مزودة من مثابض الادوات الجراحية مزودات لملع الالإداع الجراح ، هدا الجراح . وهي مصنوعة من صلب خير قابل للصدأ وهي مصنوعة من صلب خير قابل للصدأ المدات تضايق الجراح الناسة قيامة بعملية المدات المدات المناسات المدات المناسات المدات المناسات المدات المدات المدات وسكوب .

المعلى		الوق	مثات	آجاد	عشرات
	ATO	0000	1000	0101	0011
	974	1000	1001	0100	0111
ابدأ بجمع	٤			0101	
الارقسام	٥			0100	
	9			1001	
	٣			1001	0
	٧				0011
	1 .				0111
	٦		0		1010
					0110
			1		0000
	٨		1000		
	٩		1001		
	1.6	1	0010		
	7		9119		
		1	1000		
الاجمالي	14.4	0001	1000	1001	0000





ACADEMIC BOOKSHOP

## احتلاا لمعض القاهة الرلى للكتاب

## الأستاذ/أحمدأمين

• أحدث المراجع والكتب العلمية في جميع التخصصات بجميع اللغادي

ا نظام دوري الاستيراد الكتب الحدثير من كافة دورالنسشرالعالمية

أهدن كتب العماق والفنون

• تتم فاص للدوريات والمجلات العلمية المتخصصة جناح خاص لكتب الاطفال واللعب التعليمية

### ويقدم للسادة العلميين والأطباء،

0 اكبرمجمعة طبية لعام ١٩٨٢ / ١٩٨٨

جميع كتب ومراجع الهندتروالتكنولوجبيا والإدارة والإقتصاد

 وكلاي وسوعة مكر شهيل للعلوج والتكنولوج اطبعة بشتر ۱۹۸۳ منسة عشر مجللًا والكناب النوي سنة ۱۹۸۳

ويملاد مطبوعات الأمم المنحق وعنظمة الأغذية والزراعة

١٢١ ش التحرير/ الدفت ١٢٥٥٦١ تلكس ١٢١٤٥

يوميًا من العاشرة صباحًا حيى الثامنة مساءً حاعدًا لخميين حتى المثالثة بعدالظهر (الراح الايبوعيّرالجمعة)



قولم، يشد أزره طراز نے الخمائر فرید، ولقد تبدو الخمائر وكأنها في سيات عميق حقية من زمان ، فتظهر غارقة في حالة أشبه ماتکون بحالة بیات شتوی ، ثم تصمحو فجأة طالما صادفها مناخ ملائم لتكاثرها ، فإذا بالعبقرية تشق زمانها كما يقطع النجم المذلب مدارات الأكر السماوية في مسار لا مركزى بعيد عن ذلك المملك المنظم

للكواكب والذى تستطيع العين الاحاطة به بنظرة واحدة ،

وتراث أيوناردو من هذا النمط فهو نميج وهده ، لحمته وسداه شرائح متعددة من الألوان والظلال ، قد توشعت بطرز متباينة غزول ، فتارة تراه مصورا فنانا ، فهو صاحب « العثناء الاخير » صورة حائطية رسمها في أحد أديرة ميلان ، بل هو صاحب « الجيوكوندا » الموجودة الآن بل لاتزال تعلل علينا من متحف اللوفر بباريس في ابتسامة ساحرة خالدة ، و تارة أخرى تراه مهندسا في قوى الماء ، وفي إبتكار ألأت الحرب والمنجانيقات، وطواز تسمع عنه عالما في الجيولوجيا والنبات ، بل عالما فنانا في تشريح أعضاء الاتسان والحيوان.

إن حياته تروى لنا فصة مائة حياة لمائة عظيم اجتمعت كلها في رجل واحد، يلخص عصره تلخيصا جامعا ( ١٤٥٢ . ١٥١٩ ) وأي عصر هو ؟ إنه عصر المنهضة الأوروبية التبي إنبعثت فيها الحياة بدءً من ايطاليا التي كانت أقرب بندان أوروبا إلى حضارة العرب في الأندنس وشمال أفريقيا !

ألبيست ايطاليا هي التبي أنجبت « ليوناردو البيزى » الذي تعلم الحساب الغبارى من التجار المغاربة بميناء باجة الواقعة على ساحل الجزائر ، ثم ألف كتبا في الحساب والرياضيات عام ١٢٢٠ م فتعلم الغرب رقوم العرب وحساب العرب، كما تعلمت جامعة بيزا من تيودور الأنطاكي قواتين الرقاس أي البندول والحساب الزمني الذي سبق أن تلقاه علَّى يد العالم العربي الشهير كمال الدين ابن يونس في الموصل فكانت الركيزة

لقو أنين الحركة التي انتجها جاليليو في جامعة بيزا ؟

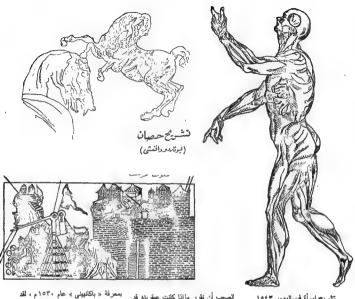
· الدكتور أحمد سعيدالدمرداش

لكن انختصر الطريق حتى لانفرج عن عالمنا فنتوه في مسارب أخرى، ولنمض إلى تأريخه مسرعين !! « تأريخ حياته »

ولد ليوناردو عام ١٤٥٢ م بالقرب من فينشى ، وهي قرية لا تبعد كثيرًا عن مدينة فلورنسة ، وفي ذلك العام أيضا ولد كريستوفر كولوميس ، وأو نظرت اليهما

مخطب وط « كتباب » التصريف لأبي القاسم من القرن العاشر الميلادي كأن يدرس تشريح الصدر والأمعاء بجامعات الأندنس





تشريح امرأة فيساليوس ١٥٤٣

على أنهما قرينان قان تخطىء ، فالإثنان ينتميان إلى عصر واحد ، كما أنهما تشريا روح عصرهما ، وهي روح التطلع إلى البحث عن الحقيقة من خلال الكشوف الجغرافية أو من خلال عناصر الطبيعة .

كان والد ليوناردو محاميا ورث المهنة عن أسلافه الذين اشتغلوا بالمحاماة أيضا ، وكأن الوائد بحكم عمله دائم التنقل بين فينشى وفلورنسة التي بزغت من مصادرها إشعاعات النهضة الجديدة أو الميلاد الجديد كحقية هامة في التاريخ الأوروبي ،

كان ميلاده هو في منتصف النهضة الإيطالية ، فهو يعتبر جزءً من تلك النهضة حتى يبدو أحيانا وكأنما من

الصعب أن نقرر ما إذا كانت عبقريته قد ازدهرت بتأثير روح العصس ، أو أنه دفع النهضة دفعة عن طريق الأسلوب الذي رسمه لمياته ، وقد يكون كلا الإعتبارين منصحا !!

وعقب ولادته بعامين اثنين حدثت متغيرات هامة إذ اغترعت آلة الطباعة ، والحترع الورق أيضا ، أو على الأقل ننبه الناس إلى أهمية الورق والطباعة في حياتهم، ويستطيع المراء الآن أن يتخيل التغيير العظيم في نظام النشر بعد أن كان يعتمد على النسخ فوق كواغين سمرقند أو أوراق البردي من مصر أو على رقوق الجلود، وأصبح في مقدور قادة الفكر الجديد في ذلك الزمان أن يدونوا أفكارهم و أفكار من سبقوهم بعد ترجمتها إلى اللغة لللتينية ، ونخص بالذكر ترجمة معانى القرآن الكريم إلى اللغة اللاتينية ثم طباعتها

حدثت الترجمة في دير كلوجني عام ١١٤٣ م ولكنها لم تنتشر (لا بعد طباعتها في بازل عام ١٥٤٣ بعدة ثغات وعندما كان ليوناردو شابا سمغير المن

ولد « كوبر نيق » عالم الفلكيات في عصر ه الذي ظل يدرس نظريات القدامي من أزيانج العرب في جامعات ايطاليا حتى عام ٢٥٠٦ م مثل جامعة بولونا وجامعة بادوا ، وكنان كتاب « الهيئة » للعالم العربي البطروجي يدرس في بواونا وكتاب « أصول الفلك » للقرغاني يدرس في فرار إحدى الجامعات التي تعلم فيها كوبر نيق ، ومن كل هذه البنابيم ألف كتابه الذي أحدث دويا في عالم الغرب « حركات الأكر السماوية » والذي نسب فيه أن الشمس هي بؤرة عالمنا وليست الأرض ، فكانت ايذانا بالثورة الكوبرنيقية . ومن بين الأشياء التي كان على أيونارنو أن يجرب القيام بها ، التصوير :



في ذلك الوقت اكسب الرسم والتصوير النصت لذة وقيمة ، ليس هذا فحسب ، بال كلعت تلك الغنون على درجة كبيرة من الأهمية للناس جميما ، إذ لم تكن كل الحين شه أبهيزة للتصوير الشوطي ولك كان ليوناردو قد عاول ذلك بدء من الغرفة للمناسخة التى نادى بها إن الهيئم في القرن المحادي عدم السلامي ، كانت الطريقة الرهيدة للإحتفاظ بصور عظام الناس هي التصوير بالأسوان أو الدرسم فوق هي التصوير بالأسوان أو الدرسم فوق للجنران وأسقف الكناس الشهيرة ماكل أنجلر في كنيا يحمل معاصرره القائدين الشهيرة ماكل أنجلر في كنيا عمل معاصرره القائدين رافاطور .

وفى تلك الفترة أدرك الفنانون ما نسميه الآن بقواعد المنظور ، التى أحدثت فى عهد النهضة إنقلابا كبيرا فى فن التصوير

إذ شرع الفنانون يدركون أن الفطين التحرارين، عندما بمتدان مسافة كبيرة ، في التحرارين مسافة كبيرة ، للتحرارين عندا وشك أن اعلى وشك أن الميثقر أو ما يتخار من مع متداد أو تقيدس وانتقلت إلى إيطاليا ليخرج منها القس ساكري بالهندسة الذا أو تقديدة في جامعة بالها.

الطالبا ينظرون القامس عشر ، لم يكن سكان الطالبا ينظرون إلى أنفسهم على أنهم الطالبا ينظرون إلى أنفسهم على أنهم الطالبون ، لأن اليطالبا أم تكن حينذاك أما الدلايات ، وكان كل ملك أو أمير أوحاكم في ولاية من الولايات يحارل جهده دائما أن ميستولي على ولاية أخرى وعندما يكون أحد من بين حكام الولايات الخمس إلكبرى تصبح فتوحاته وغزواته مصدر رعب تصبح فتوحاته وغزواته مصدر رعب للحكام الألل مأتا المأسأنا .

وكالت الاوبي الاسرات هي اصرة ميزيتتي إذ كالزوا من اصحاب المصارات المصاراة ، المثنفلين بشلون المال والتجارة ، وراته هذا المعلى فرواء هذا المعلى فروة طريق إفراض ذوي القوز داخل المدينة طريق إفراض ذوي القوز داخل المدينة المؤلفة المؤلفة المؤلفة المؤلفة المؤلفة المؤلفة المؤلفة المؤلفة المؤلفة المراقبة من التي صطعته بلي التي محطعته في الراضر أوام هيئته بعد علم ١١٦ م عندما تولى جوليار مينتني عام ١١٦ م عاشرة بعد ملاته ولمئة المؤلفة المؤ

ثم أصبيب ليوناردو بشلل في يده اليمني إلى حد أنه عجز عن استخدامها في الرسم ، وأعتقد الناس أنه انتهى كفنان ، لقد نموا أو أفهم لم يدركرا أبدإ أنه كان وأحداً من أولئك القلال الذين يستطيعون الكتابة بكلتا اليدين ، كان في استطاعته أن

يستخدم يده المسرى بنفس المهارة التي استخدم بها يده الهدني، وجهذه الطريقة أنجز عمله العظيم الأخير وهو المسورة المسماة « القديس بوحنا المعمدان »

لوفى عام ١٥٩٩ كان شتاء فرنسا فلسيا في برويته فافقتد ليوناردو شمس إيطاليا وفى مايو من هذا العام واقعه المنية . وكان في السابعة والمستين من عمره ، مات ليوناردو وهو فيرف اللحموع على الأعمال التي خلفها وراءه دون إنجاز .

#### « التشريح علم وفن »

مارس دافنش علم التشريخ لهمم الإنسان والحيوان المصاد ألف و خصمالة له و وقد رسم لكثر من ألف و خصمالة للمستخدم المستخدم والمستخدم و

إلى هذا أن كبراء مضرعى هذا الجيل مارضوا فقيها ، نذكر من بين هؤلاته فيزا فقيها فيها ، نذكر من بين هؤلاته فيزا فقيها فيها ، نذكر من بين هؤلاته فيزا فقيها ملكور من وقابريشي دى اكوا مارض الذي يتسب إليه فيضل اكتشافه الدورة التموية ، علما بأن إين الفقيس ومارس الطب في القاهرة في القرن الثاني عشر الميلادى هو الذى جزم بأن اللام بسرى من البطين الأبعن إلى التجويف الإيسر عن طريق الرئة ، وروسلت به الأيسر عن طريق الرئة ، وروسلت به الرئيس إين سينا ، فيذلك يعتبر سابقا للوراة إلى نقذ الفاضل جالينوس والشيخ للورفي بأكثر من أربعملية منة .

لقد كان التشريح في أورويا مسموحا به ولكن التشريح في أورويا مسموحا به السلطات في ألدن بتشريح جنّة أو المحافظات في ألدنا بتشريح جنّة كان ألما في خامة ليريدا بأسبانيا فقد كان الترخيص بجنّة واحدة كل ثالث منوات ، بينما كان طلاب التشريح في بدويس وانطبارا إذ كانت بجعوجة في المدوية المنوية هناك أربع جثث .

ومما كان يقيد دراساتهم أن أطباء ذلك المهد لم يكونوا يعرفون وسائل حفظ الجثث فكان لزاما عليهم إنهاء الصفة التشريحية في وقت قصير جدا وإعادة الصفة

تشريح داخلي لجسم امراة

التشريحية حدة مرات للتحقق مما يرون ؛ ولذا طائما عمدوا إلى معرقة الجثث وشراء أجماد المشنوقين .

وأجوبيت أول عملية تشمريح لهي بالربس علم ۱۹۷4 أو ۱۹۶۶ موسيلي أول مدرج التشريح في بادوا عام ۱۹۶۰ م ومونيلية عام ۱۹۵۱ ، وبازل عام ۱۹۶۸ ، وباريس عام ۱۹۰۸ وبولونا عام ۱۹۲۷م.

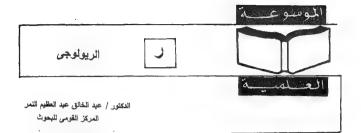
ولهي مستهل القرن المعادس عشر كانت التعملت ويذلك تبها التقدم أن يخملو خطوت التعملت ويذلك تبها التقدم أن يخملو خطوت على النهج الراقص الجديد المتجزد مما كان يشوب النهج المبابق من تعولات وادروس التفاعل المثلل من النظريات القلمية والمقائد الدينية والخرافات العمودية أو المبتدعة ، وجامت براهون التغريج. المادية فجرفت أصمصاب التقليد الأحمى.

إن من يتأمل التخطيط التشريحي الداخلي الجمام امسرأة السندي رممسه دافنشي ليدرك عمق دراماته العلمية والفنية ، نقد

المثرق الوابا حدة في سبيل الشهرة والمجد، عمل في خلال فيصر بورجيا مهندسا حربيا بخطط ويفكر المنجليةات والات الفصار والدفاع ، ثم رجع إلى مهلان ليضم ملك فرنسا اويس الثاني عشر مهندسا للمعارة .

كتب منكراته بخط معكوس وهي طريقة تموف بإسم طريقة المراة ؛ لأن القاريء لا يقرؤها إلا إذا عكس مسرو المكتوب على متراة المعتمل كنه كتبها لأنه كان يقتن التسجول بيسراه كما كان يكتب بيمناه أكانت هده نزوة قانان عالم أياد أراد أن تتمخر قراءة منكراته على القارع، المتعهل ؟

هواة كلها تشاهل ومقاهات، و تصودها المماناة والكفاح، فها هو يداور أميرا ومثاقبا، وفي هذه المدينة للقول مناقبا، وفي هذه المدينة ما يحدث، وفي تلك المدينة يقابل رفائيل ما يحدث، وفي تلك المدينة يقابل رفائيل الشنان المساعد وهاقع ببنهما مايقم، هذا الأمير يخذله مرة وذلك يضمره، على الملك يمنده مرة وذلك يسترده، وفي أثناء هذا كله كان النصر حليف الفن والعلم تاركا بصماته في سجل التاريخ،



#### أساسياته:

الريواوجي فرع من فروع الفيزيقا يهتم بالعلاقة بين القوة Force والتشكيل Deformation ثم العلاقة بينهما مع الزمن .

عند نطبيق قرة خارجية على جسم معين ينتج ثلاثة إجهادات مميزة هي الشد Tension - Ilean ( الضغيط ) Compression والقص Shear ومثل هذه الاجهادات تحدث في الرسط المستمر ظاهريا spparently continuous أو Coherent bodiesaan lark في العمليات التي ينتج عنها صغر الوزن الجزيئي مثل الطحن Milling والاستحلاب Emulsification أو تكويسن السرداد Atomization

أسياب دراسة علم الريولوچي : هناك أسباب كثيرة تدعو ادراسة

#### الريولوجي من أهمها :

أولا : الريولوجي أساس تقبل المستهلك لأى منتج من المنتجات الغذائية كما هم الحال في قدرة الفرد للزيد أو قوة القضم في اللحم ،

ثانبا : أهمية الاختبارات الريولوجية للمواد الخام الداخلة في الصناعة لنجاح عمليات التصنيع مثل اختبار العجائن في صناعة الخبز .

ثالثًا : أهمية الريواوجي في توفير عامل الأمان factor of safety عند تصميم , pumps - pipelines - hoppers الماكينات رابعا : يعطى الريولوجي تقريرا مبدئيا

مريعا للتركيب البنائي الداخلي للمواد insight into structure - مناك علاقة بين حجم وشكل المكونات الداخلة في تركيب أي مادة وبين اللزوجة . كذلك توجد علاقة

بين الروابط Cross Linkage للبوليمرات

نيوتن Newton (كجم/م ) والدايسن · ( pun/pa ) dyme نبوتن – ۱۰ دارن

ومرونتها Elasticity وقبل الاستغاضة في

شرح أساسيات الريولوجي لايد من الإلمام

بتعاريف يستعملها الريولوجيون بكثرة

هي العامل القادر على إحداث تشكيل

defined in terms of its power to lall

produce acceleration على أن القوة في حد

ذاتها ليست أداة مساعدة للتغيير الريولوجي

ولذلك فإن القوة لابد وأن تقسم على

وحدات وعندما تقسم القوة على وحدة

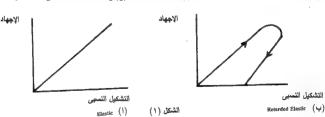
مساحة تسمى traction ووحدات القوة

: Stress | Y

د الله

: Forces sall

عند سحب أسطوأنة من الصلب يقال ان هذه الاسطوانة في حالة شد أو ضغط أماً



من الناحية الربولوجية يقال أن الاسطوانة في حالة إجهاد state of stress ويمكن تعسن مثل هذا الاجهاد في الاتجاهات المختلفة للاسطوائة اذا مالختيريت القوة وعرف التشكيل ودرست هندسة العينة المستعملة .

: Deformation 15.5:11

عند احداث قوة على جسم معين يكون هذا الجسم في حالة أجهاد يتعين بذلك حدوث تشكيل لهذا الجسم ويختلف هذا التثركيل في الجميم الصلب (Elastic ) عنه في الجسم السائل( New tonian ) ويكون من الاجدى عملياً قياس التشكيل النسبي Relative deformation وهذا الأخير هو التغيير الحادث في الأبعاد المختلفة اذا ماقدرن بالابعاد الاصلية وهو مايطلق عليه strain . والمثل على ذلك في حالة ملك طوله! زيد طوله نتيجة للأجهاد بمقدارا فان التشكيل النسبي لهذا السلك (Strain) يكون 1/L وبالتالي فإن كل اجهاد بببب تشكيلا نسبيا ويختلف هذا الاخير تبعا لنوع المادة وبالتالي يمكن استنتاج العلاقة الرياضية التالية :

Stress = Strain x Modulus

ويعتبر Modulus ثابتا خاصا بالمواد (Modulus elasticity) ويسمى Youngs modulus

أما في السوائل فان التشكيل يرتبط بالزمن وبالتالي فان :

Volgt Kelvin (1)

والتشكيل في السوائل هو ما يطلق عليه

بالانسيابBow

( Rate of deformation )

التشكيل / الزمن - معدل التشكيل

ومعدل التشكيل هو ما يطلق عليهRace of strain وبالتالي بمكن استنتاج المعادلة الرياضية الخاصة بالسوائل إذا ما أخذنا في الاعتبار إن الثابت هو مكافي، اللزوجة

: کما ہلے Coefficient of viscosity Stress = Rate of Strain x Viscosity Coefficient

( الاجهاد - معدل التشكيل × مكافيء اللزوجة )

وسنرى فيما بعد أن معدل التشكيل بعبر عنه بمعدل القصر Rate of shear , بقال على الاجهاد بإجهاد القمر Shearing stress في المواد السائلة .

وهنا لابد أن تذكر أن هناك حدا أقصى الصلابة تسمى ideal solid ) Hooke Solid ) وهي مادة صابة لانظهر أي سبولة ولاتوجد مادة أكثر صلابة منها . وهناك أيضا حد أدنى السيولة وهو مايمسى بالسائل النيوتوني Newtonian liquid و هو مادة سائلة لانظهر أي صلابة ولاتوجد مادة أكثر سيولة منها وكلاهما ليس له تركيب بنائي وتوجد كل منها بنسب مختلفة في الأجسام المختلفة لتعطيها صفات ربولوجية محددة ويمكن تقسيم الاجسام

ريولوجيا الى:

Elasticii a aluma - 1 ٢ -- أجمعام ذات مرونة مؤخرة

Retarded Elastic

۳ - أجسام لزجة Viscous

٤ - أجسام لزجة ذات مرونة Viscoelastic

Plasticăial alumi - 0

Thixotropic - 4

وقد أمكن وضع نماذج تصورية Models تستخدم لتحديد الصفسات الريولوجية للمواد المختلفة ويستعمل لريولوجيين هذه النماذج كما يستعمل الجغرافيون خطوط الطول والعرض .

#### الاجسام المر تة Elastic

وفيها تستمر العلاقة بين الاجهاد والتشكيل النسبى حتى نهاية المرونة وذلك طبقاً لقانونHooke

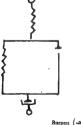
الاجهاد - التشكيل النسبي × Young's modulus (E)

أى عند تطبيق إجهاد ثابت. على الجسم المرن (Hookean) ينكون تشكيل نمسي ثابت مع الزمن وعندما يزول الاجهاد فإن التشكيل النسبى يرجعها لتالى للصغر الشكل ١١

#### ٢ - أحسام ذات مرونة مؤخرة

Returded Flastic

في هذا النوع من المواد فإن عامل الزمن علاوة على الاجهاد يحددان معا نوع التشكيل كما هو مبين في الشكل (١ ب)



Burgers (->)

الشكل (٢)

(ب) Maxwell

فإن المنحنى يتزايد بزيادة الاجهاد ولكن بأزالة الاجهاد ووصوله للصفر نجد ان التشكيل يصل الى قيمة الصفر ببطء ويسمى عادة وفت الإجهاد بالارتفاء relaxation ووقت التشكيل بالزحف relaxation

#### Viscons - الاجسام اللزجة

وهى المواد التى تفضع العلاقة بين الإجهاد ومعدل التشكيل فيها الى قوانين Newtonian Liquids

#### أجسام لزجة ذات مرونة Viscoglantic

وهبى مواد نجمع بين صفتى اللزوجة والمرونة وهي تنساب ببطء غير عكسي في حالة الإجهادات الصغيرة أما في حالة الاجهادات الكبيرة فإن تأثير الجزء المرن يظهر بوضوح .

أذا تصبورنا أن الجزء المرن على شكل زنبرك وأن الجزء السائل على شكل بوتقة dash poti بذلك يمكن عمل نماذج ميكانيكية modela والتي بواسطتها يمكن شرح الصفات الريولوجية المختلفة للاجسام التي تدخل تحت هذا النظام.

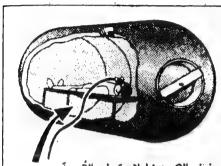
وهنا يمكن تحديد نموذجين أساسبين الأول يسمم Volet - Kelvin وقيه يكون الزنبرك في حالة تواز مع البونقة أما النموذج الثاني يسمى Maxwell يكون كل من الزنبرك والبوتقة مرتبطين على التوالى كما هو موضع في الثكل (۲۱،۲۳ ب) ،

عند تطبيق إجهاد على نموذج (١) ينتج عنه تحريك كل من الزنبرك والبوتقة معاً وينتج عن ذلك نوعان من التشكيل وهما التشكيل النسبى strain ومعدل التشكيل Rate of strain وأمي تجارب الرحف creep عند تطبیق حمل مستمر فان الزنبرك هو الذي يحدد التشكيل النهائي وعند إزالية المسمل، فأن Voigt kelvin يستعيد حالته الاصلية تماما ولكن ليس على الفور أما في حالة النموذج (ب) نجد أن التشكيل الناتج عن الاجهاد يتكون من جزئين منفصلين تماما أعدهما مرن والأخر ازج وعند تطبيق حمل مستمر بحدث انسيآب مستمر ولايحدده الزنبرك على العكس من النموذج (١) . وعند إزالة

الحمل فإن Maxwell لا يستعيد حالته الاصلية ولكن يصل المي صورة نهائية فوراً أي يظهر حالة ارتخاص

وينتابع نماذجkelvin في سلاسل متثالية generalized , \_\_\_\_\_ al pure property

kelvin ويتـــوازى مجاميــــــم من Maxwell يتكون ما يسمىي Maxwell Maxwell . أما في حالة إرتواج النظامين مع يعضهما في صورة متوآلية يتكون ما يسمى Burgers model كما هو مبين في الشكل ( ٢ هـ ) .



غرف الاسجين لعلاج تصلب الأتسجة

أبتكرت أعدى الشركات البريطانية جهازا جديدا يتمكن من اكتشاف البوادر الاولي للإصابة بالامراض العصبية وتصلب الانسجة والاسراع بمعالجتها دون لجوء الاطباء الم طريقة التصوير الاشعاعي الذي قد يؤذي الدماغ.

تعتمد الطريقة الجديدة على غرفة الاوكىيئين المضغوط، وقد تم عن طريقها علاج ٨٠ حالة تصلب اسجة في أحدى المدن وظهر التحسن على ١٠ حالة منها شملت تحسينا ملحوظيا في اداءا المثانة والتقليل من الرجفة والحساسية ، وفى نفس الوقت تمت السيطرة على التدهور الخطير في خمس حالات مزمنة .

#### . أو ل سيارة يرمائية في العالم

انتجت احدى الشركات الالمانية مؤخرا سيارة متطورة ، تعتبر الاولى من نوعها في العالم، فهي تستطيع السير على الطرق العادية والوعرة وفي الماء . والسيارة المعروفة بإسم بيون خفيفة الوزن لأن هيكلها مصنوع من الالمنيوم وتتحمل حموثة مقدارها √ أطنان . وتجمع سيارة بيون بين مميزات سيارة

الجيب من حيث السير على العارقات الوعرة، ومزايا سيارة النقل، وكذلك مميزات القوارب البخارية لقدرتها على السور في الماء لفترة ٧ ساعات . ويوجد في مؤخّرة السيارة مروحتان لكل منها أربع ريش لدفع العربة في الماء بسرعة ١٧ كيلو متر في الساعة -



#### و إنقاذ الأطفال المصابين بعيوب خلقية ● و الحياة داخل الخيمة الخضراء في سبيل البقاء يعيش الأعداء مع بعضهم في سلام ● ● التسمم بالرصاص

أصبح من الممكن إنقاذ الاطفال المصابين بعيوب خلقية بالعمود الفقرى

سوزى ماكى طلقة جباية تبنغ من المدر ضمن سنوات، وهواية سوزئي المضارة هي قوادة دراجتها الصغيرة في المضارة المنظرة والدنها، والدنها، والدنها، بأن طلقته مصابة لأشر الأطباء والتفاه المقلقي، وسوف لا تستطيع الشغى أيدا كليلية الأطفال. وتقول الأم جويس ماكى: « لقد تركنا الأطباء ونحن في حالة شديدة من العزن أن تبدية عن العزن أن تبدية عن العزن أن تبدية عن العزن أن تبديل علم هذا الشكل »

وكالت سوزى صنعية لانتظاق الممرد الفقري «سبط بيقود » ، وهر عبيب خلقي مراد جديد . وحقي معنين قولة كان معظم مراد جديد . وحقي معنين قولة كان معظم مراد جديد . وحقي معنين قولة كان معظم يمرتزي بعد قدية قصيرة من والانتفاء التخلق والتشويات تشديدة . وحقي في مدد الايام ، قلا يزال التكثير من الأطباء . فلا يزال التكثير من الأطباء المحتن علاجها . وتقرينا فإن علاجة المحالات المحتنج من الأطباء المحتن علاجها . وتقرينا فإن علية الأمالات المحابية بكلف قولهم التقائل المحابية بكلف أو الهم التقائدة . ويتنعون بكلف أو الهم التقائدة الهم المحابة المحابة . ويتنعون بكلف أو الهم التقائدة المنالات المحابة . ويتنعون بكلف أو الهم التقائدة المنالة المحابة المعابة . ويتنعون بكلف أو الهم التقائدة .

« أحمد والى » والجمدية ويمكتهم ممارسة حياتهم العادية .

ويحدث ذلك التشوء علدما لا نضم فقرة أو كدر من فقرات العمود الفقاري إلى والحي الفقرات . وعند ذلكه بيرز الحياء المؤركي والاعصاب في نلك المنطقة من القدمة رئلك الاعصاب تقرع عادة بالتحكم في المصنلات والامساد تقرع عادة بالتحكم في والارجان ، وتكون خارج القدمة كبيا والارجان ، وتكون خارج القدة كبيا

مملوءا بالسوائل بيرز من ظهر المولود . وعادة يكون الكيس مفطى بغشاء رقيق ،

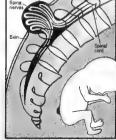
ولذلك يكون من السهل حدوث الصرر اللاعصاب مما يؤدى فالبا للإصابة بالشلل والتلوث .

ويدون علاج ، فإن ، 7 في المالة من الأطفال المصابين بالأفون حققه بنتيجة التغرض الذي ينتشى إلى المخ من خلال السائل الشركي ، ولكن الأن فغالبية البراكز الطبية مثل ء مستشفى الاطفال التذكراني بشركاف و مستشفى الاطفال بهرائم جراحامات لمؤلاه الاطفال بنسية بلجراء جراحامات المؤلاه الاطفال بنسية مائلة من النجاح ، ويقرل التكثير والجد مائلة من النجاح ، ويقرال التكثير والجد بأنه تجد فرصة كليوة للدهاء طلهم ،

> سوزی ماکی -- ۵ سنوات تمارس حیاتها بطریقة طبیعیه بعد آن آجریت نها جراحة عقب ولانتها

رسم يبين حالة «سبينا بيفيدا » ويظهر في أعلى الكيس الذي يحتوى على الاعصاب التي برزت من الفتحة الموجودة بين الفقرات.









لأنهم عندما يسمعون عبارة «سبينا بيفيدا » يتملكهم الذعر ، ويتخيلون على الفور طفلهم وهب مقيد الي المقعد ذي العجلات وتنبعث منه واقحة البترول .

رفى مستشفى الإطفال التنكاري 
شركاغي قام فريق من الأطباء برئاسة 
الدكتور ماكلون بإجـراء أكدـ 
من ١٣٠ حالة سيونا بيقيدا وأهم عامل 
نتاج العراحة ، هو إجراؤها خلال 
٢٤ ماحة من الولادة . وأثناء الجراحة الدقيقة التي تستغرق حوالي ساحتين يقوم 
الدقيقة التي تستغرق حوالي ساحتين يقوم 
الرمكتام في العربة القري مراقزي المرحق الجدل 
الأطباء بإعادة العبل الشركي والأحصاب 
من فوق القصة ، وكثر من ٧٧ في العالة 
من أوق المصابين يعانون أيضا من 
تراكم السائل في العغ ، وهو أمر شديد 
الخطود أ

وفي معظم الحالات يستطيع الأطباء لأن ملع الإسانة بالتملف العقلى ، و الذي كان محرث متمها منذ حدة عبوات مصتب وذلك عن طريق إنخال أنبوية دقيقة من المرات عيث يقوم الجسم بإمنصاصه في الإن ، أنه لابد من تكرار عملية صحب الأن ، أنه لابد من تكرار عملية محب المائل من المنح طوال حياة الدويض ، تعرى الأن للتوسل الي حنوان الي حنوت تعرى الأن للتوسل إلى حنوت تعرى الأن للتوسل إلى حتوت تعرى الأن للتوسل إلى حتوت غير الضروري لجراء عملوات محبا غير الضروري لجراء عملوات محبا السائل من المنح ، أو التقليل منها إلى أقصى

« التايم » ١٥ ديسمبر ١٩٨٢

 اشكال غربية للحياة داخل الغيمة الخضم اء

وقول المذكتور مايكا روبيتسون بمعهد مسبت مونيا لأبحث المناطق الحارة ، أن شنيد . ونفس الفرى وحدث للعلماء الذين يقومون بدراسة حياة الحيوانات والمشرات في أعالي أشجار أدغال المناطق الحارة . في أعالي أشجار أدغال المناطق الحارة . في مسقف الثابة ، يشاهدون عقارب منصفة ، ومصراحسير يزيد طولها على منصفة ، ومصراحسير يزيد طولها على منصفة ، ومصراحسير يزيد طولها على الثمابين . وكذلك فكثيراً ما تفاجئهم التعابين المناطق الحارة الرهبية ، والتي تكاد تقتلع الأشجار المنطقة القرة ، والتي تكاد تقتلع الأشجار المنطقة القادة .

وأخطر من ذلك تعرضهم للسقوط من مم الأخصار الإستوانية المسلاقة ، كما حدث في أذخال بورتوريكو عندما مقط أحد علماء الممهد من فوق شجرة وقد حياته . فإن العلماء يكفون جهودهم في هذه الأبام لدراسة اسقف غابات المناطق المارة قبل أن تقضى عليها المدنية الزاحقة .

ولجميع الغابات أسقف حيث نشابك فروع وأضمان الأشجاد وتكون فيهد مضغة ، ولكن لابوجد مابطائل سقف الغابات الاستوائية ، من حيث ارتفاع الأشجار وتترعها ، وسقف تلك الغابات يختلف ارتفاعه عن الأرض مابين ٥٠ الله ١٠ الهم ، وبسط تلك القضرة المتافقة يعيش علم عجيب متبوع ، وبعض علماء

النباتات يؤكد أن غابات المناطق المارة تحتوى على أكثر من ٤٠ في المائة من الحياة النباتية والحيوانية الموجودة على الأرض .

وعلى هذا الارتفاع الكبير من الأرض تجد الانف الأنواع من الطيور المختلفة ، وملايين المشرات ، والعقارب ، وأنواع غربية من النمل ، وكذلك المخلوقات المفروض انها تعيش على أرض الغابة مثل ديدان الأرض والفتران ويقول الدكتور رويبنسون إن تنوع أشكال الحياة في سقف الغابة أمر الاسكن العقل ان يصدقه ، فعندما قام الدكتور تيرى اروبين و فريق من الباهثين برش جزء من سقف الفاية بمبيد حشرى بواسطة التوجيه من طي بعد في أحدى غابات بنما تساقطت آلاف الأنواع الجديدة من الحشرات ، حتى ان تيري اروبين قرر زيادة أنواع الحشرات على الأرض من مليون ونصف ه مليون فصيلة الى ما يزيد على ٣٠ مليون

 الفنران تترك أرض الفاية لتعيش هي أيضا في الخيمة الخضراء .



# والكثير من مخلوقات القابة سوف ( ولك ستطيع الطباء معافة الحالة في الأرض طولها ١٥٠ قدما التحصيل علي

والمكتبر من محلوفات العابم سوف لانجد طريقها التي العالم الفارجي، أو يقرم العلماء بتسنيفها لأن الوقت سوف التابات لأنساح السجال أمام التوسع الذابات لأنساح السجال أمام التوسع الزراعي ومختلف الأنشطة الامهمة تقتل عام تقد علي الفابات الاستوائية ما لايثل عن ٢٠ الف الفابات الاستوائية ما لايثل عن ٢٠ الف الفابات المحارة ستختلي بنهاية القرن المنية، فإن الفابات المحارة ستختلي بنهاية القرن المنية الدراية القرن المنية المناسقة المتناسة المناسة المناسقة القرن المناسقة الم

وكما يحذر الدكتور بوترراقي مفير مديقة ميسوري النباتية ، فإن الفاللية الساحقة من مطرقات اسقف الفابات سنظل سجهولة للعالم الخارجي ، لولم . تتعلق مراكز الإجمائي العالمية على مرعة القيام بتصنيفها ، ولولم تبذل الجهود . للعد من تدمير الفابات .

ولكي يستطيع العلباء معرفة الجواد في الغابات قبل أن تختفي من الجواد في بحارفين السلق الى ارتفاعات شاهقة للكورن الشياق المخالف المخالف

الأرضى طولها - 10 أشما لتحصل على غذائيا . واراقها لم تقام ذائله ، قان المخالف . قان المخالف . قان كانت القطرية كانتها لم ويقول الدكتور كانتها في من جامعة والتنطن ، أن لليفي تأكادارتي من جامعة والتنطن ، أن جامعة والتنطن ، أن جامعة والتنطن ، أن جامعة والتنطق ، أن جامعة والتنطق المارة تنمو لها بعد المخار والأومطار المتناقطة جزء من منقف الفابة جزء من الفيار والأمطار المتناقطة .

كما ترجد مظاهر أخرى التكوف بين مكان قدم الفابات . فإن الصفادح تحمل بيضها وتضمعه علي أوراق بعض اللبناتات التي تتجمع فوقها ، وهي بلك التي الأمطار تتجمع فوقها ، وهي بلك سبون الطاقع على نقوية بهن الصفاحة كما يقوم نماح الاوركيد من الذكور بجمع رحيق الزهرة في أرجلها المحبوفة ، ثم تقوم بإغرام الأناث بإضاداً أصدار أصدات خاصة ، وكما الإناث بإضاداً أصدار أصدات خاصة ، وكما الباحث الذكور لاري جيها إسراء من الباحث الذكور لاري جيها إغرام من الباحث الذكور لاري جيها بإغرام من الباحث الذكور لاري جيها بإغرام من الباحث الذكور لاري جيها باحد من الباحد المساحت من الباحد المساحت من الباحد المساحت من الباحد المساحت الدكور لاري جيها باحد المساحت الدكور لاري جيها الباحد المساحت الدكور لاري جيها الباحد المساحت المساحت الدكور لاري جيها البحد المساحت الدكور لاري حداث المساحت الدكور لاري البحد المساحت المساحت المساحت المساحت المساحت المساحت المساحت الدكور المساحت ال

#### ـ بعض سكان الخيمة الخضراء .. القرَّد نو الوجه الابيض ،خفاش أبيض ،وفوقه طائر موت موت ، ثم ثباب الهايكويتر .







الدكتور دونالدبيسرى يجنس فوق المنصه التى التى أقامها فوق قمسم التى التى أقامها فوق قمسم الاشهار .

إلحامة تكساس، تقوم الاتاث باختيار التحة ا الذكور التي تنبعت منها إجمال (التحة ا أكبر مثل على التعاون في سيال البقاء هو الذي يحدث بين الخفاش وبعض بالسيش الزوا الانتجار ، فقرم المقافيش بالسيش في تقوب في رفيات الفاهرة على ارتفاق منا من رفيل الفاية ، وبذلك تحصل الشجرة على مقومات غذائها من فضلات الخفافيش وتجد الخفافيش نفسيا المأوى الدريح .

#### فى سبيل البقاء يعيش الاعداء مع بعضهم فى سلام

وسكان الخيمة الخضراء يعيش أغنيهم

في حالة فرندة من التعاون مع بعضهم من مقاطة فرندة من التداؤك الذي يعيض مقاطة بفرح الأشجار يبيغ طولها من تلالة الى مستة أقدام يسمة أقدام يسمح التداؤيل المنافق من الله التعاون المسلم واخذاك بقوم الدور بشمال التطابق بالحل التعاون المصورة بالحل التعاون المحروجة ، بينها يقوم نما الأزياف بحماية الدور من جيوش فعائل الأخرى بحماية الدور من جيوش فعائل الذخرى التعاون المحرومة ، التعاون معاون المحرومة المحرومة

ويمتقد بعصض علماء البيئه ، ان مثل نثلك الدهول والمهارات وتعاون الحيوانات مع بعضها لأجل البقاء يتخطى مرحله الفريزة ويقترب من مرحلة الذكاء المتقدم . كما يؤكد الكثير من العلماء ، ان الخيصة المفسراء تضسم أنكى أسواع الحيوانات الموجودة على الارض . الميشا في المقيمة المفسراء الطبور

ويتفق غالبية العلماء على ان جدود الانسان قد نست وتطورت فوق قمم الأشجار ، حيث نتمتع غالبية الانواع بذكاء متميز . والحيوانات العليا التي نعيش فوق قمم الأشجار تتميز بأطراف طويلة وأيد مجهزة للأمساك بالاغصان وجلسة عبودية جتى تستطيع مشاهدة العالم من حولها .كما أن العيون المتجهة للامام تساعد الميوانات على الأحساس بالعمق ، وذلك الامر هامحتي تمتطيع تقدير المسافات من غصبن لاخر قبل أنَّ تقفر اليه . وكذلك فإنهما تدفعها وتسمح لها بالقيام بحركات معقدة ويسلوك متميز ، مما يدفع المخ إلى النمو في الحجم والدخول في مرحلة التطور والذكاء . ولكن مهما كانت توجد في الخيمة الخضراء من تجارب أخرى في التطور ،

فسوف لاتكتب لها أن تكتمل ، أو ترى أنفرو ، أو يعرف العالم الفارجي عنها أشور ، فإن مدينة الانمان ترخف سريعا لتنفي على الفابات ، وبالقضاء على الفابات ، وبالقضاء على الفابات ، وبالقضاء على الفابات المخاوقات العية الأخرى ، وروال غابات المناطق العارة ، من موف لا يوحره الانمان فقط من موفل تطوره القديد من حيويته وجمالة ، ولكن موجد الكنير من حيويته وجمالة ، لكثير من حيويته وجمالة ، لكثير من حيويته وجمالة ، ولكن

« نيو زويك »

التســــمم بالرســــاس أدى إلى الهيار الامبراطورية الرومانية ؟!

كان الامبراطور الروماني كلوديومي مربع النسبان بهغيء القلام ، يسبل اللهاب من فحه ، ويشطرح في مشيد وكان بعض الدارسين يعتقدون إن ثلقه كان نتيجة عبوب غلقية ، أو أنه أصبيب في تلوجة بحادث ما ، ولكن نتيجة لبحث تأريخي قام به عالم كندى ، فإن الإباطرة تأريخي قام به عالم كندى ، فإن الإباطرة الارمانية كانرا بعانين من تصمم مزمن بالرحاصات لكان يعانين من تصمم مزمن بالرحاصات لكان تتعليم النبيذ والاطعمة الملوثة ، ومن تعاطيم النبيذ والاطعمة الملوثة ، ومن أنت يكون ثلك أحد الإسباب للتي أنت في النهابة إلى تدهور الامبراطورية أرومانية ،

مومن قبل أشار الكثير من المؤرخين أن تسمع الرصياص كان مبائدا في روما القديمة ويقول الدكتور جبروم فرياجر بالمعهد القومي ليحوث الماء في أونتاريو يكذاء أن الطبقة الارستكراطية الرومانية كانت تماني أبضنا من نوع من مرض كانت تماني أبضا في مجلة نبو التجلد الطبية التقرس يأتي من ابتلاح الرصاس ، وفي مقالة نضرت في مجلة نبو التجلد الطبية

## ARDIAN TIMES Newsya E Business Remain and the second sec

يشير قرياجو إلى أن اللقرس كان من المواضيع التي تناولها الكتاب القكامون القدامون القدامون مو يقتل المواخيات عند تهكيم على الطبقة الارستقراطية ، وذلك وذك أن شأمة عن الله أموم . وكان وصف احراض القرب في الالب الروماني القديم يشير أيضا إلى بعض الحراسة التعدم بالرصاص مثل: التعدم والارتفاء والانتفاء والانتفاء والانتفاء والانتفاء والانتفاء المعروة ، والانتفاء والانتفاء المعروة ، والانتفاء ا

ومن المعروف أن الرصاص يسبب

الأصابة بالنقرس من طريق إثلاثه لقنوات الكلى الدقوقة ، ويمنع بذلك إفراز الحامض البيان وأليان المامض الشارة ، ولما كانت البيان والمهمة تفضل الطحام المامية بالبيان من أول التجار وجنوا الفرصة المنابعة المامية المامية

ولكي يزيدوا من جمال لون النبية ويوقفون إيادة تصيير العنب المغلب المغلب في الرومان أوعية من الرسامس . وكما يقول التكتور فرياهو فإن ملعقة واهدة من ذلك الشراب كانت أكثر . من كافية للاصابة بتممه للرساس . وكذلك ، فإن الصفوة للرمانية كانت تحتمي يومها كميات كليرة من النبية . ويما أنه من المعروف أن عالية أبطرة . ويما أنه من المعروف أن الشخرة . ويما أنه من المعروف أن الشخرة . وكبلا من طالعه كالوا من الشارة . والأثرياء وكبلا موطقة إلى أن طبقة كانوا يشتركون مع الإباطرة في حبهم كانوا يشتركون مع الإباطرة في حبهم كتف المتناء النبيذ والتهام الالمعمدة المغولة الم



بالرصاص ، فمن المؤكد أن نلك كان أحد العوامل الهامة التي أنت إلى اضمحلال الامبراطورية وزوالها .

وقد بدأ الدكتور جبروم فرياجو دراسته عن انتسم بالرصاصاص في ريما القديمة من زيادة تلوث البيئة . ويقول الدكتور زيادة تلوث البيئة . ويقول الدكتور جبريم ، أن اللماء والمؤرخين في المستقبل قد تعتريهم الدهشة . عد معارفة ، ويتجبرن كيف اننا ونحن في تلك المرحلة المنقدمة من الحضارة لم نتنه لاخطار تلوث البيئة !!

«نيوز ويك »

جنل قديم يتجدد .. الهدف من استكشاف الفضاء

في أعقاب إتمام أي انجاز فضائي جديد

في الولايات المتحدة ترتفع الإصوات دائما تصارض بشدة الشخير عات الفصائلية وتقهم الحكومة بإلقاء نقود الشعب الامريكي في الهواء . ويشنائل الكثيرون ، ما هي القوائد التي مستعود على الانسان من غزو المنساء ؟ وعضرات البلايين من الدولارات المضصمة لإبحاث الفضاء ، ألم يكن من الافضال أن تنقق لحل المشاكل الملحة على الإضن الأ

وحتى الآن لايز ال الجدن جاريا بين العلماء رو الفلاسفة ، و المؤرخ الدرطاني الراحل رو القلاد توبيني أشجه هوهط الانسان على القدر بيناء الاهرام في مصر أو بناء قسد نويين الرابع عشر في فرساني ، وأنه من الشائن أن نفعل ذلك في فرساني ، وأنه من على الارض إلى المشروريات ويعوت على الارض إلى المشروريات ويعوت الثامة ،

فى حين نجد الكثير من العلماء يؤيدون غزو الفضاء ويؤكدون أن الانسان سيجنى ثمار ذلك فى المستقبل القريب . وحتى فى محافة المالي المالي المالي المالي

وقتا الحاضر فقد تجمعت نقيجة رحلات القضاء امكانيات مانية وخيرات فنية ومعلومات مغزونة في العاسيات الالكترونية لم تتوفر من قبل طوال تاريخ الالكتار على الارمض، وجميع تلك المعلومات تعلق الاراحة مشاكل الزراعة والمناعة والصحة والمسواصلات

ودعت الحاجة إلى خامات جديدة المتنبع وبناء معطات وسفن القساء ؛ إلى المتكافسة من حياتنا اليومية . فمخلوط الامتيوم والبلاستيك الرخوى سيتخدمان في صناعة المباني الجاهزة والآثاث ، كما أنسعت دائرة الإستفادة من التيتانيوم والسؤارات والدوائز (الاكترية، وكذات تمكن الطعاء من تصميم أنواح جديدة من

البطاريات الصغيرة الحجم والتي تحتوى على كميات كبيرة من الطاقة وتشغل هيزا صغيرا

ويقرم الأهلباء الآن بملاج حالات القصام الشخصية والسير أثناء القوم بإستخدام غرزات رجال الفضاء بعد ترجاك الفضاء بعد ترويدها بأقطاب اسفجية تقيد ربيات الشعر . وكلك تستخدم معدات مساعدة رجال الفضاء على المير على القعر في علاج الأطفال المصابين بالكساح أو شلا الأطفال . وأيضا شاع استخدام البطاريات الأراض داخل أجسام مرضى القلب لتنظيم سربانة ، كما الترشرت اسخداسات أسع مراباته ، كما الترشرت اسخداسات المستخداسات المساديات وخاصة جراحات المستحداسات المساديات وخاصة جراحات

الأعين . وتجوب الفضاء الآن مجموعة كبيرة من الاقمار الصناعية ، والتي تقوم برصد

الاحوال البعوية في كافة بقاع الارض. وعن طريق الصعور والمطومات التي نرسلها أقمار الرصد يمكن لخيرام الارصاد البعوية خديد مسارات العواصلة والإعاصير وتحركات الرياح والامطار المومعية بنقة ، وتساعد ناك أنسب مواجد الزراعة والري والتسين . للمجهدة بها الثروات الطبيعية مثل المعادن والبتريل، أها في مجال المواسلات ، فقد بدأت فعلا الثورة في المواسلات ، فقد بدأت فعلا الثورة في مجال الارسال التليفزيوني ونقل المعادن والبتريل، أها في مجال الوراحات العابيوية مثل المواسلات ، فقد بدأت فعلا الثورة في مجال الارسال التليفزيوني ونقل المعادن م وسيشهد عصرنا انجازات المعادن م وسيشهد عصرنا انجازات المعادن م رسفته في ذلك المجال .

رمع التكدم في مشروعات غزو القضاء بعد الانتصارات القضائية الأدورة التي حققها الولايات المكن المتحدة والاتحاد السوفيني . ففن الممكن في المستقبل القريب (قامة قراعد فضائية في مسلح القرر ، حيث يجرى تجميع شروات كواكب المجموعة الشميسية . وبعد يرد كواكب المجموعة الشميسية . وبعد كان الذي المناطقة في التنظيرة في القضائة التنظيرة في ا

الرحيب «ذي نيويوركر ١٩٨٠) نموذج لمقينة فضاء تتسع لثلاثة المختص ، المختص ، المختص ، المختص ، المختص ، المختص المخت





تلبية لرغبة الكثيرين الذين طلبوا الثنويع بين المسابقات التي تستعيد معلومة في الذاكرة ، وثلك التي تشمد الذهن باجراء عمليات حسابية بسيطة ، نقدم : قال أحمد لعلى «كنت أستقل الاتوبيس القيس الماضي لازور احد اقاربي، والعظت مصادفة عربية . فقد اكتشفت انه اذا وضعت العدد الدال على سنوات عمري على يسار رقم الاتوبيس الذي كان مريعا كاملا ، فاتي احصل على عدد من اربعة ارقام يدل جذره التربيعي على عمر وألدى » .

رعرف على أن عمر صديقه أحمد مربع كامل وان عمر والده اقل من خمسين

فهل تستطيع معرفة رقم الاتوبيس وعمر كل من عَلَى ووالده ؟

#### الحل الصحيح لمسابقة مارس ۱۹۸۳

الترسة من الزواحف الاخطبوط من الرخويات المرطان الفاسك من الفشريات قنديل البحر من الرخويات

#### الفانرون في مسابقة مارس سنة ١٩٨٣

القائز الأول:

أحمد عطية محمد على عمان – الأردن ص:ب: ۲۰۱٤٤ :س الحالزة:

مجلد فاخر رقم (٧) لاعداد مجلة العلم الصادرة خلال عام ١٩٨٢

الفائز الثاني:

حسن شيل حسن بالصف الاول بعلوم عين شمس ٢٧ ش الشهيد صلاح حفني/روض الغرج

الجائزة: إشتراك ستوى بالمجان في مجلة العلم

من أول مايو سنة ١٩٨٣

#### القات الثالث

محمود مدعت حافظ ابراهيم مدرسة أمون الخاصة بور قواد الجائزة:

إشتراك نصف منوى بالمجان في مجلة العلم من أول مايو سنة ١٩٨٣

القائز الرابع:

امال أنور على مساكن ناصر -بورسعيد عمارة ٣٦

المالزة:

إختيار ١٢ عددمن مجلة العلم من سنوات إصدار ها

بریل ۱۹۸۳	مسابقة أ	حل	كويون
-----------	----------	----	-------

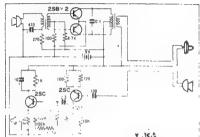
 	 		العنوان الجهة
			الحل
 		توبيس	رقم الأ
	 		غُنْبرَ غُنْر وا
		_	

لايلتفت الى الاجابات خارج الكوبون .

ويرسل الحل الى «مجلة العلم». سكرتير تحرير المجلة أكاديمية البحث العلمي ١٠١ ش القصر العيني. القاهرة







دائرة تليقونية بسكتين :

تتبع هذه الدائرة (جرااء إتصال تليفوني بين نهايتي الخط على مسافة عدة أمتار ... وهي مزودة بدوائر ترانزستور ومبين بالشكل المرفق قيم جميع الأجزاء المستملة .

ويمكن تجريب هاتين الدائرتين في معرض متحف العلوم بالقبة السماوية بأرض المعارض بالقاهرة، ومعرض المتحف بنادى القاهرة الرياضي حيث يلحق

يكل من المعرض ناد للالكترونيات مزو برسائل تعليمية مبسطة تتبح توصيل مذ هذه الدوائر الالكترونية وتجريبها دو العاجة إلى عمليات لعام ، ولكن باستخد قطع الكترونية تتصل ببعضها بطري النائمرونية تتصل ببعضها بطري النائمرونية المناشر ...

ويمكن الاتصال بمسئول نادى العلو في معرض متجف العلوم صباحا طوا أيام الأسبوح حدا يوم الجمعة ، وفي ناد القاهرة خلال جميع أيام الأسبوع .

هذه الدائرة تنميز بهماطتها حيث تنكون من ميكروفون كربونى ، وسماعة أذن ، يتصلان معا من خلال محول وعمودين صغيرين يكونان بطارية ٣ فولت .

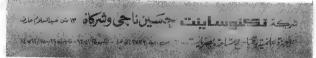
وعندما تتكلم أسام الميكروالدون الكربوني هيث يمر تيار كهربي مستمر ، فإن الموجات المستيئة تتحول في الميكروفين إلى تغيرات في شدة القبار المار يتأثر بها المحرر فينظها إلى مساعة الأدن في الناحية الأخرى من الدائرة التي تقوم بإعادتها إلى نبذبات صبوتية

وبتكرار هذه الدائرة ليكون الميكرو فون مجاور السماعة والسماعة مجاورة للميكروفون مستطيع أن تستعمل كلا من الميكروفون والسماعة مما للجديث والاستماع كما في جهاز التليفون العادى .

والإختلاف طبعاً لهى قدرة الدائرة البسيطة ... وهي قدرة محدودة جدا تكفي لإجراء الاتصال الصوتي على مساقة بضعة أمثار قد تفير من حجرة إلى لذى .

ولتطوير الدائرة التليفونية الاستعمالها لمسافات أطول بكثير فيمكن تنفيذ الدائرة الثانية المتطورة ...







أما في منطقة الخليج فيبدأ موسم العواصف الرملية في مآبو ليمند حتى يوليه ، كما يبدأ في مايو الصيف الحار ويستمر حتى سبتمهر.

كذلك يشتد القيظ في السعودية من مايو الى سبتمبر.



#### وصول الاسماك الى واحة سيوة

يحمل شهر مايو سنة ١٩٣٢ - أي منذ ١٥ عاما - نكرى انخال الاسماك لأول مرة في مياه واحة سيوة ،

ففى الساعة التاسعة والربع من صباح أحد أيام شهر مايو في ذلك العام أقلعت

الجوى الملكي » من الاسكندرية حاملة معها ٦٣١ سمكة من نوع البلطى طول الواحدة منها ما بين ١٦ -- ١٨ سم ، متجهة نحو سيوة ، ووصلت الشحنة الى سيوة الساعة ٤٠: ١٢ ظهرا ، حيث استقبلها مأمور سيوة ومجموعة من رجالاتها ، ونقلت في سيارة يحيط بها حرس من الهجانه راكبي الجمال لتوزيعها على ٨ من المصادر المائية الطبيعية في الواهة ، وبلغ عدد السمكات التي ماتت أثناء النقل ١٢٠ سمكة وبقى ٧١٥ مسكة على قيد الحياة .. ولكن حدثت وفيات كثيرة خلال الايام الثلاثة الأولى بعد النقل الى البيئة الجديدة .

احدى الطائر ات المصرية التابعة « للسلاح

وفي مايو العام التالي ١٩٣٣ شوهدت اعداد كبيرة من الاسماك الصغيرة (الزريعة) مما يدل على نجاح التجربة وتكاثر مأتبقى من الاسماك في ا الجنيدة . الامطار والعواصف الرملية

شهر مايـو آخر شهور زراعة الربيع

لبذور الفاكهة . فتزرع فيه بذور البشملة

والتوت عقب اكلها كما يمكن الاستمرار

في زراعة بذور النارنج ، وتوالي بالري

مع تقصير فترات الري مع ارتفاع درجة

مرارة ا**لج**و .

وبدأ موسم الامطار الغزيرة في النيجر ونيجيريا وسيراليون وغانا من شهر مايو الي اكتوبر.

هذا بینما یمثل شهر مایو فی تنزانیا نهاية موسم الامطار الذي يمتد من مارس الى مايسو .

#### افتتاح اول خط تلغرافي

أطلق المخترع مورس اول برقية تلغرافية في تاربخ التكنولوجيا في اليوم السابع والعشرين من شهر مايو سنة ١٨٤٤ على اول خط تلغرافي تجارى بربط العاصمة الامريكية واشغطن بميناء بلتمور على بعد ٧٠ كيلو مترا تقريبا .

وبرغم ما نلمسه اليوم عن فضل مورس في اختراع التلغراف .. الا أن المخترع الامريكي صمويل بريس مورس صادف متاعب ادارية ونفسية كثيرة حتى ظفر بتأبيد الكونجرس الامريكي لتطبيق اختراعه وتنفيذه تجاريا ..

ومن المتاعب التي وأجهت مورس تخوف مدير البريد من منافسة الاختراع الحديد للبريد ، فقد وصل به الأمر الى استثجار مخربين يقطعون اسلاك مورس وبقتلعون الاعمدة الخشبية التي تحملها ليلا .. حتى اطلاقه الرصاص على العاملين في مد الخط التلغرافي الاول .. غير ان أصرار مورس ساعده على مواجهة مدير البريد هذا وجمع الادلة التى تدينه وتقديمها المئ رئيس جمهورية اله لابات المتحدة مما اضطر المدير الحاقد

الى الاستقالة!

ويرتبط تاريخ بداية الخطوط التلغرافية في امريكا ببائع منجول يدعى ازرا كورنيل ، لجأ البه مورس لتوريد الاسلاك النحاسية اللازمة وكانت شيئا نادرا في ذلك الوقت ، مما جعل كورنيل بثرى من ورائبها ثراء واسعا حتى لقب بملك أسلاك التلغراف واسس في مدينة ايثاكا بولاية نيويورك جامعة تحمل اسمه هي جامعة كورنيل الامريكية .

وكانت أول فرصة جماهيرية لاشهار تلغراف مورس بين الأمريكيين .. ماحدث عندما عقد الحزب الديمقراطي مؤتمرا في بلتمور الختيار مرشعيه أي انتخابات

الرياسة الامريكية ، وحصل جيمس توكس على تزكية الاعضاء لمنصب الرئيس ( وقد أصبح بالفعل رئيسا للولايات المتحدة الامريكية ).

ثم اختار المجتمعون سيلاس رايت لمنصب ناتب الرئيس ، ولم يكن رايت حاضرا في بلتمور الشتراكة في اجتماع بالكونجرس في واشنطن.

فابرق قبل « صديق مورس » بهذه النتيجة الى مورس في واشنطن وحمل مورس البرقية الى رايت الذى صرح برقضه هذا الاختيار ، فعاد مورس وأبرق رفض رايت لصديقه قبل ، قلما واجه قبل المجتمعين برفض رايت لم يصدقوا وصول رأى رايت بعد نصف ساعة من اختیاره ۰۰

وكانت المفاجأة عنيما وصلت رسالة رايت بعد بضع ساعات تؤيد ما نقله البرقية التلغرافية .

واصبح المتراع التلغراف وقوائده حديث الناس في كلُّ مكان ...

#### واقتتاح اول محطة تلفراف لاسلكم

ويعد نيف ونصف قرن حدث مولد أول معطة للتلغراف اللاسلكي وكان ذلك في

شهر مايو عام ١٨٩٧ قرب ليقرنوك بونيت على قنأة برستول. وقد اختار ماركوني مختزع التلغراف الملاسلكي هذا الموقع لاختيار أنتقال الموجات اللاسلكية فوق الماء .

وكان يوما عاصفا ، وشارك ماركوني التجربة الاولى أربعة رجال أخرون منهم ادولف سلابي الاستاذ بجامعة برلين ومساعده الشاب جراف جيورج فون اركو ، ونجمت النجربة واصبح التلغراف اللاسلكين حقيقة تجارية واقعة .

وفي صيف عام ١٨٩٨ كافت احدى الصحف التي تصدر في دبان ماركوني بنقل اخبار سباق المراكب الشراعية الذي يعقد في كيبنجستاون سنويا باللاسلكي، وحمل ماركوني جهاز ارسال لاسلكي بعمل اشارات مورس في قارب تابع به السباق ، وارسل اخباره اولا بأول الي الشاطيء لترسل سلكيا الي ادارة الصحيفة فتنفرد بالنشر ، وكانت تلك اول مرة يستخدم فيها اللاسلكى لنقل أخبار

ومما يجدر ذكره ان مورس كان قبل انشغاله باختراع المبرقة السلكية رساما ء أما ماركوني فكان عازف بيانو.

#### وسام العلوم والقنون لرئيس شركة القاهرة وممقيس للأدوية

في مهرجان الدواء والصيدلة قام الدكتور محمد صبري زكي وزير الصحة بتقديم وسام العلوم والفنون الذى قرر الرئيس حمنى مبارك منحه لرواد الصيدلة وأنسواء في عيدهم للدكتور محمد محمد الفرغلي سالم رئيس مجلس ادارة شركة الأدوية والصناعات الكيماوية ، والدكتور محمد حسين اللقاني رئيس مجلس ادارة شركة ممفيس للأدوية .

ومجلة العلم تهنىء العلماء والأسائذة بمصولهم على تقدير الدولة بأرفع الأوسمة .

امداد وتقديم : محمد عليش

مرض البهاق الجلدی
 د. مصطفی الصیرفی

عن سرطان الرئة \*\*\*
 د. ذكرى خالد

البدائة مرض من أمراض المصر ...
 وحكمة وجود الشرابين خائرة بالجسم د. مصطفى الصير في

الزغطة .. وأسيابها
 د. ذكرى خالد

 المحن.. ذات أثر تهميرى لوظائف الجهاز المناعى للجسم...
 د. عيد الباسط الأعصر...

قانون التهائب المادى ..
 د. محمد فهيم محمود .

ابيت إلى مجلة النام سكل منا النقلا في استاد على هذا الفتنوار (-) استارع علم الدني (كانت البحد الطفي ن العاهرة

الطالب حسين تهيل على حسين أشمون

ما هو مرض ألبهاق الجلدي وما هي أمياب وأعراض وطرق الوقاية منه وهل يظهر فوق أماكن محدودة من جسم الاتسان ؟

مرض البهاق البهادي مرض مزمن مسبب الأجواد النظاهرة والفقية من جسم سبب الأجواد النظاهرة والفقية من جسم الإسان المسابة الموجدة اللجاء فقطهر الأمانين المصابة كأنها يقم يسبب أو أقال مكانة من الجزء السليم وليس فتائه مبيل الوقاية من هذا المرض. أما العلاج فلايد من عرض المحالج على أعصائي الأمراض الجادية على أعصائي الأمراض الجادية على أعصائي الأمراض الجادية على يقمائي يقا التشخيص السليم والعلاج .

أشرف ايراهيم محمد - وأحمد على محمد - الاستلفرية

أريد معرفة أهم الطرق والوسائل انتقوس وزن جسمى وإزالة الدهون المتراكمة تحت الجلامع الشرح وايضاح مضاعفات ونتائع كل منها ..

البدانة مرض من أمراض العصر والدول المتقدمة ويرجع في أغلب الحالات نعدم التوازي بين كمية الطعام والمجهود المضلى الذي يهذله الانسان فأن الغذاء يتمول إلى طاقة حراريةوعند زيادة هذه الطاقة عن المطلوب لمحركة الانسان فأن المسر يغزن المواد الغذائية على شكل دهون تحت الجد وحول أعضاء التجويف البطنى وهشا يزيد وزن الانسان ويصبح بدينًا . وقلولا ما يكون السبب في السمنــة أمراض كالتي تصبيب الغند الصماء ولكنها حالات نادرة أما الوراثة فإن طول وحجم جسم الاتسان تحدد عوامل كثيرة أهمها المادات المتبعة في الاسرة في نظام التغنية وليمنت الوراثة وحدها عاميلا أساسيا في السمنة وأسلم طرق لانقاص الوزن هو قلال من المواد النشوية والسكرية. والدبنية تلك المواد الفنية بالمتعرات المرارية والتي يسهل تحويل الفائض منها إلى شحوم كما أن العامل الاسامي في

إنقاس الوزن هو المركة والرياضة

أما اللجوء الى العقاقير وبدائلها فلها أضرار بليغة ولا ننصح باستعمالها .

د. مصطفى الصيرفي معهد الاورام القومي

#### 

أود ان اطرح سؤالا على صفحات مجتتم «مجلة الله الله الله مساحا وهاجا لنور العلم ...

هل الجانبية الارضياة تؤشر علسي الاسان والإشياء الاغرى ؟

#### كلية الهندسة -- جامعة المنصورة

بلا شقه أن الجاذبية الأرضية نؤثر على الانسان والأشياء الأخرى وذلك أن هناك والانسان والأشياء والأجساء ومن يينها الانسان وذلك تبعا لقانون التجاذب إلى الماء ] . المادى [ قانون نبوتن للجذب العام ] .

القوة = جا× الله الله ا

حيدة في هي قوة التجاذب العنبادل ، الله . كلة الأرض ، الله جكلة الجسم و شد هي المساقة بين مركز الأرض والجسم ، م تأبيت الجذب العام هذا فيها بينتص بالتجاذب بين الأرض والأجسام الموجودة عليها وأولا هذه القوى لما يقيت الأجسام عليها رسطح الأرض.

وهذا نفسه هو ما يحدث بين الأرض والكواكب الأغرى فكل كوكب كما نعلم له كتلة قمثلا لو افترضنا أن كتلة الأرض ك، وكتلة كركب اخر لك فإن قرة التجانب هي.

 $b = 4 \times \frac{b_1 b_7}{4 + 7}$ 

حيث ف هي المسافة بين الأرض والكوكب الآغر وهي ثابتة للمدار الواحد وكذلك الكتلتين ثابتتين .

وعلى هذا تكون قوى التجاذب بين الأرض والكواكب الأخرى ثابتة ولذلك لأ يتغير طول الليل والنهار - وهذا كله حكمة الهية يحاول العلم جاهدا تفسيرها .

دكتور /عبد الراضى غريب حسانين معهد الأرصاد بحلوان

#### تعقيب

، هناك كما تعلم يوجد بين كوكب والحر منطقة تسمى منطقة انعدام وزن الجسم المتحرثه بينها حيث تكون قوى التجانب من الكركبين على الجسم في اتجاهين متضادين فعند مسافة معينة تكون القوتان متساويتين في المقدار ومتضادتين في الانجاء فتكون محصلة القوتين على المسم = صقرا

الأرض m, U

> m1 × m2  $m_2 \times m_3$ ×2  $(r-x)^2$

يكتون/مجمود فهيم مدين معهد (لارصناد

#### 

مهل يؤدي الاكتتاب النفسي إلى الإصابة المرطانية فعلا ؟ ام ان السرطان هو الذي يسبب الأكتثاب النفسى ؟

#### مصطفى تجيب

اجريت دراسة على مجموعة من حيوانات التجارب بغرض تضير هذا اللغز قام بها مجموعة من الأطباء بكلية الطب جامعة بنسلفانيا تقترح لنا إجابة على هذا

فقد أظهرت حالات الضغط النفس اللاإرادى التى يستسلم الأنسان فيهآ

للمحنة ، انها ذات اثر تدميرى للوظانف الميكانيكية التي يقوم بها الجهاز المناعي للجسم والتي تقتل الخلابا المرطانية بطريقة طبيعية .

وعلاوة على ما مبق يقرر الباهثون أن مشاعر البؤس أو الأحساس بفقدان الأمل والتعاسة يمكن أن يوقف عمل الجهاز المناعى بالجسم مما يجعله فريسة سهلة للوقوع في برانن المرض اللعين كما ان السيطرة على المحنة يمكن أن تحسن من صبحة الفرد ،

د. عيد الباسط الاعسر معهد السرطان طلعت ابر اهيم جاد مقان كلية التربية - يقنا

عن سرطان الرئيسة .. اسبايسه وإعراضه وطرق علاجه .، وهل التدخين احد اسبابه ،

يمتير التدخين من اهم اسياب سرطان الرئة كذاك الغيار - الناتج عن المحاجر والمناهم خصوصا ما يحتسوى علسى الاسيستوس والمواد المشعة وفي البداية لاتكون له اعراض لكن بتقدم الحالسه المرضية يمكن ان تشابه اعراض حالات الامراض الصدرية الاخرى مثل ضيق التنفس والكحة وخروج بلغم وعلاجه بعد التشخيص هو جراحي في المرحلة الاولى ولكن للمالات المتأخرة علاج بالاشعاع و العلاج الكيمائي ..

و اخبر اللوقاية خير من العلاج.

و الجهاز العصبي .. ووجودهافي الحالة المرضية يدل على تأثر احد هذه الاجهزة بالمرض ..

الرغطة هي مظهر لانفياض عضله

لكن من أهم أسبابها المرضية تكون

لامراض بالجهاز الهضمي والبولينا

الحصاب الحاجز وغالبا ما تكون حالة

عارضه ..

د . نكرى خالد معهد الاورام 

أرجو أن توضعوا لي الحكمة من وجود الشرابين غائرة في جسم الانسان بينما توجد الاوردة قريبة من سطح الجلد وهل هناك اختلاف في النع الذي يجسسنى في كلتيهسسا ( الاوردة والشرايين ) أم لا ؟

مخمد أيراهيم متصبور محمد اللوافعة / فاقوس / الشرقية

خلق الله الاتسان في أحسن صورة ولكل خلق حكمة . وحكمةً وجود الشرابين في أملكن غائرة بالجمع هو الحماية حيث ان ضغط الدم في الجزء الشرياني من الدورة الدموية يفوق بكثير الضغط في الاوردة ولذلك فاذا حدثت أصابة الجسم فان اصابة الوريد لاتعرض الانسان نغطر النزيف المريع الذي يودي بحياة الانسان كما أن هناك اختلافا في حالة الدم التي تجرى في الاوردة فالدم الوريدي هو الدم المرتجع من الاعضاء والانسجة ولذلك فإن نسبة الاركسجين قليلة ونسبة ثانى أكسيد الكربون كبيرة والمكس صحيح بالنسبة للدم الشرياني .

د. مصطفى الصورفى معهد الاورام القومى

احمد ابراهيم عيد الحميد – الاسكندرية هل بوجد ما يعسرف يـ ﴿ رَغُطُسَةُ

د . نکری خاند

معهد الاورام

الموت ) ما تقسيرها من الناهية العلمية وهل لها تقسير من الناحية الدينية ؟.

#### لقائسي مع اصدقائسي

ليس لجدي من أن نبحث عن معلومة لنزداد بها معرفة .. قلم يعد أحد يستطيع أن بتعامل مع الحياة دون أن يكون للعلم أثره وصداد .. فصار العلم هو مقياس النهوض والتقدم ...

وليس أمتم من أن يقع نظرك على كتاب جديد أنت أخذته واشتريته وانكفأت على سطوره المضيئة ننهل منه آخر ما وصل اليه العلم وما وصل اليه الانسان بالعلم .. اذا فعلت ذلك فأنت تشارك في بناء الحضارة العثمية .. قد تصبح يوما ما رائدا من رواد الفضاء .. أو عالما من عثماء الذرة .. من هنا شاركت الأكاديمية بإصدار مجلة العلم لنشر الثقافة العلمية بهدف خلق الوعى العلمني بين جماهير الشباب بطريقة مسطة ومضيئة ... ذلك هدف من أهدافها القومية فأصبحت رائدة المملات العلمية، فتزاهم الطلبة على معلوماتها وموسوعاتها العلمية .. وتسابقوا في الحصول عليها والبحث عن ما فاتهم من أعدادها ، وفي النهاية الاشيء يقرحلي. أكثر من رؤيتي لمواطن قد عشد حيويته في عينيه ومجلة العلم بين يديه .

#### عيد الله محمد حسن - شبين الكوم مدرس رياضيات بمدرسة الصنايع الثانه بة

أشكر لسيادتكم هذا الجهد العيذول في اخراج « محلة العلم » حتى احتلت المكانة المرموقة في المكتبة العربية ... وأصبحنا ننتظر موقد ظهورها كل اول شهر لنشيم النفس من دسم مادتها ... ولما كانت كلُّ ورقة في مجلة العلم لها قيمتها وكل موضوع بمثابة مرجع هام لنا .. لذلك قد طلبت من قبل وضع «كوبون المسابقة » خلف اعلان من اعلانات المجلة .. أو ترك الجزء خالى من أى موضوع فكثيرا ما نضطر الى شراء عدد أخر .. اكي نحتفظ بالموضَّوع كاملا أو نقله ... اذاً نفذت الاعداد فهل من سبيل ١٠٠

« لقد خلقناً الانسان في احسن نقويم » ( التين ٤ ) إن تمهير القران الكريم بعبارة في «لحسن تقويم» هو تعبير موجز ينطوى على معان جمه يعجز الانسان عن وصفها ، وأقرب شيء ينل علمي روعة خلق الانسان هو سيادته المطلقة على سائر الكاننات الحية من نبات أو حيوان لما وهبه الله من عقل بشرى يجعله يستطيع أن رة دي افعالا كثيرة لا يمكن أن يؤديها غيره من الكائنات الحية مهما بلغ تخصصها . فالانسان ليست له أجنحة ومع ذلك يطير في الفضاء ، وهو سياح ضعيف ولكنه يسافر راكبا بواخر وعواصات .. وليست ئه مخالب ولكنه يحفر الانفاق .. وليست لديه أنياب و لا ينفث معما ومع ذلك فأنه قادر

حقا لقد وخبنا الله عز وجل اسمى مرتبة

بين الأحياء .. العقل وسيحان الله لم يختص الانسان بضخامة الجمع أو قوة العضل فهناك من النبات والحيوان ماهو أشد بنيانا وإصلب عودا .. وإنما ميز الله الانسان « بالعقل » فأودع فينا قيمنا إلهيا سمس العقل البشرى فجعلنًا خلفاء له في الأرض وصدق تعالى بقوله :« واذ قال ربله للملائكة أنى جاعل في الأرض خليفة » (البقرة ٣٠) « الا له الخلق والامر تبارك الله رب المالمين » ( العر قان ) .

#### الانسان .... في نور القرآن

يقول الله تعالى في كتابه العزيز .

على قتل أي كائن حي ...

\_\_\_\_\_\_ أبراهيم عايدين محمد حسن مدرس يمدرسة جهينة الاعدادية - جهيئة استحنى في مجلتكم مواضيعها المختلفة

السيدرنيس التصرير

تحادمجهو داتكم.

ه در کاته .

والمستولين عن المجلة:-

الملام عليكم ورحمة الله وبركاته تحية

عطرة لكم على مجهودكم العظيم في إخراج

هذه المجلة أو الموسوعة العلمية لعظمة العلوم

التي تحتويه هذه المجلة الزاخر ةبالعلوم الشيقة

و الحقيقة لا أجد كلمات أعبر بهاعن شعوري

إنني صديق جديد المجلة وهذه أولى رسالة

أرسلها للمجلة ولقد عجبت جدأ بهذه المجلة

العلمية لما تحتو به من علوم جيدة تضم ع العقل

ولقد أسفت جداً لعدم معرفتي بهذه المجلة إلا

قريبا وذلك لعدم إنتظامها في الوصول الي

الباعة ولم أشتري إلا من العدد (٧٠) ولم

أشترى أي عدد قبل ذلك فأرجو الرسال العدد

( ٦٩ ) وأنا مستعد أن أدفع أي ثمن لهذا العدد .

وأن كنت أريد جميع الآعداد السابقة ولكن

لا أعرف إذا ما كان يوجد عندكم هذه الأعداد

وأتا مستعد أن أدفع ثمنها جميعها كما أرجو

الاشتراك في هذه المجلة فهل أرسل حوالة

بريدية أم أموال وأريد الاستفسان عن إذا

ما أرسلت موجسوعات علميسة فهل تنشره

الخطئة . في التهاية أتمني للمجلة مز بدأ من

الازدهار والتقدم والسلام عليكم ورحمة الله

في كل قروع العلم .. فكل عدد من سجلة العلم يعتبر مرجعا علميا وافيا - فالى مزرد من هذه الموضوعات التي تخدم جميع التخصصات ،

الأنفعال النفسي يساعد

على تكوين خلايا سرطانية ادرك العلماء الأن ان معاناة المشاكل الماطفية اللاإرادية كالاكتئاب النفسى أو فقدان احد افراد العائلة أو الأحساس بالبؤس والحرمان يمكن أن تساعد على تكوين خلايا سرطانية بالجسم بمعدل يزيد كثير ا عنه بين من يعيشون حياة اكثر سعادة و هدو دا . إنى فخور جداً لظهور مجلة العلم التي تلم بكل جديد و أتمنى لهذه المجلة المزيد من النجاح ،

وهناك طلب أرجو أن تحققه المجلة وهو وجود باب يتحدث عن مشكلة الشباب وكيفية الوصول الى حاولها وأتمنى للمجلة مزيدمن التقدم العلمي .

أيمن كمال قطب الخليفة المأمون الثانوية

## استاد المهاولون العرب





يعدإ ستاد المقاولون العب الرباضي بالجيل الأخض

تحفة لتندسية العقد عنشأتم إنشاؤه على أحدث الطرفت المعمارية الحديثة و وهويقناع أحدث الاستادات في العالم. يسع في المرحلة الحالية لحوالح 00 ألف مشاهد

دهناك ماجل أخرى لتزيد مساحته لابشياب •• 1 ألف

لهذا بالإصافة إلحس اشتماله على أحدث صالة جمنزيوم وفاعات للابتقيالات وحراث لاستراحة اللاعبين ومطاعم وكافيريا مما يسا عد على الحتمة الممثارة

المعشا ولوث العرب عثمان أحمدعثمان وشركاه الزعاعات







 جسلة الشهريسة التعدرها أكاديمية البعث العسلس والتكنولوجيا ودارالتحريرالطبع واللشر الهيورية

#### العدد ٨٨ أول يونيه ١٩٨٣ م

	في هذا العدد	ربئيشالتحربير
المعلقات النسجية يقرية الحراثية المحراثية التراثية الترا	صفحة اعزيزى القارىء عبد المنع الصارى	عبدالمنعم المهاوى
الذكترر/أحمد سعيد الدمرداش ۲۹  التأكل الكيميائي ما هو ؟  م . كيميائي /محمدعبد القادر الفقي ٣٦  تطور علم البولميترات  م . د /مصطلع, كامل مدهد	□ أهداث العالم	الدكتور آبوالفتح عبداللطبيف الدكتور عبدالحافظ حلى مجد الدكتور عبدالمحسن صالح المسادة صسلاح جسلال
□ الموسوعة ز زرنیخ الدکتوره/نیانی میخانیل ابراهیم . ٤٤ □ حقائق عن ماء البحر	□ مخابىء صرية في جسم الإنسان الدكتور/مصطفى أحمد شحاته ١٨٠	مدبيوالتحبوبيو
الدكترر /محمد رشاد الطويى ٢٩ □ صحافة العالم أحمد سميد والي ٢٩ □ ايواب الهوابات والتقويم يشرف عليها جميل على حمدى ◊◊	□ كتاب ، رمضان والطب عرض وتلخنص . د.م/محمد نبهان سويلم۲۱ □ تنمية الثروة الحيوانية في مصر	حسسن عسشعان سترند النع <u>رد</u> محمدع لميش
ا أنت تسأل والعلم يجيب اعداد وتقديم محمد سعيد عليش . ١٠	الدكتور /محمد رفعت شلش ٢٤	التنقيذ : نومين نصيف
تزك في الجلا	18 English	الإعلانات المدينة ٢٤ ش تركيا احمد  ۲۲۱۱۲۷  ۲۲۱۱۲۷  ۲۲۱۱۲۷  ۲۲۱۲۷  ۲۲۱۲۲  ۲۲۱۲۲  ۲۲۱  ۲۲۱  ۲۲

دار الجمهورية للصحافه ١١٥١٥١٧

فى أسبوع التكامل ، يهم مجلة العلم أن تؤكد أن إنجازات العلم، تخضع لناموس التكامل .

فالسيارة مثلا ، لا تصبح سيارة ، قابلة للاستعمال ، إلا إذا تكاملت أجزاؤها .

فالموتور وحده ليس هو السيارة .

وجسم السيارة الخارجي وحده ، ليس هو السيارة .

والموتور والجسم ، بلا أجهزة لتسبير السيارة ، أو وقفها عن الحركة عند الحاجة ، لا يمكن أن يكون هو السيارة . إنما السيارة هيكل الأجزاء -أياكانت بسيطة وكل مكونات السيارة مهماكانت متعددة.

السوارة هي تجميع كل مكوناتها، لتصبح متكاملة ، قادرة على أداء وظائفها في يسر و أمان .

التكامل إذن هو الحصيلة النهائية التي تكون السيارة ، ويغير تكامل ، فإن أجزاء السيارة ، تظل قطعا جامدة ، بلا حركة ولا استخدام .

ولكى نساير رحلة الإنجاز العلمى ، فعلبنا أن نتابع مرحلة العلم ، حتى تصبح المعادلات والنظريات، وجوداً ماديا قادرا على تقديم الخدمة المطلوبة ، للإنسان المحتاج البها .

ان الفكرة العلمية ، تنشأ في عقل العالم هلما ، كما تنشأ في وجدانه أملا .

والحلم والأمل ينشآن، من حاجة الإنسان اليي مختر عات ، تجعل حياته أيسر .

العالم يحلم مثلا بشيء أسرع من الدابة ، في نقل الإنسان من مكان إلى مكان ، ونقل

السلع من أماكن إنتاجها ، إلى أماكن استهلاكها .

وعندما يتفجر عقل العالم بخطوط أساسية لمخترع بحقق له هذا العلم ، يضعه في نظرية علمية دقيقة ، ويطرح حلمه هذا لتجرى عليه التجارب ، قبل أن يصبح مخترعا متكامل الأطراف .

وهنا تدخل التكنولوجيا لتجريب النظرية في مجال التطبيق ، فهل هذه هي التكنولوجيا ؟

انها بداية التكنولوجيا ، لكن التكنولوجيا ليست بهذا اليسر وبهذه البساطة .

ان مرحلة التجريب ، لا يمكن أن تكون نهائيسة قبل تنفيذها ، واختبار هسا ، وتعريضها للافتر اضات .

وعندما ينجح التجريب ، فى وضع نموذج مصغر للإنجاز العلمى ، يصبح حتما أن تعطى كل هذه النتائج ، للشركات الصناعية ، لتقوم باختبارات عملية أخرى .

وقد تجد الشركات أن حجم الانجاز أكبر من حاجة الأسواق ، أو أن به عيوبا ، لم تكشفها النظرية ، لأن عملية الكشف هذه ، ليست مهمة النظرية ، ولا مهمة الخطوات الأولية للتجريب .

وربما تجد الشركات أن عناصر الانجاز موفورة ، لكن يبقسي ذوق المستسهلك ، ومدى إحتياجه إليه ، وكيف يتحقق للتجريب أن يغطى مختلف الاحتياجات التي يتطلبها السوق .

وربما وجدت الشركات أن هنساك

ضرورة لاجراء بعض التغيرات على المراحل الأولى للتجريب.

وقد بحتاج الأمر إلى بحوث جديدة ، تستهدف الوصول إلى ما هو أفضل ، ومن هنا فإن الشركات الكبرى ، تجد نفسها مضطرة إلى إنشاء مراكز بحوث على أعلى درجة من الكفاءة والمقدرة ، لتعاون في تحويل النظرية العلمية إلى سلعة .

هذه المراحل كلها هي التكنولوجيا .

وبهذا فإن هذه التكنولوجيا ، ليست مجرد عملية تجريب ، ولكنها عملية تجريب ، ورعاية إحتياجات الأسواق .

وعندما تستقر المسلعة في الأسواق ، فإن التكولوجيا لا تكون قد أدت وظيفتها ، وغسلت بديها من الإنجاز ، لأن التطور قائم دائما ، ولأن عمليات التحسين مطلوبة دائما ، ولأن دور التكنولوجيا ، بظل يتابع الانجاز ، ويسدرس حالات السوق ، واتجاهات الذوق الخاص والعام ، وكيفية الاستعمال ، وكمايته لتحقيق غاياته .

ومعنى هذا ، أن التكنولوجيا عملية تفاعل دائمة ومستمرة ، تستهدف تحسين النوع ، وتقليل حجمه ، ووضعه في أجمل الصور وأقدرها .

و للله و لل المكذّا نجد التكامل أساسا علميا ، في الانحاز ات العلمية .

وهكذا ينبغى أن نفهم التكامل بين شعبين عريقين ، همبا شعب مصر وشعب السودان .

> ان جسم الانسان متكامل . فالجسم بلا قلب ، جسم ميت .

والجسم بلا عقل ، جسم قد يممو ، لكن بلا ضوابط تضبط حركته في الحياة .

والذين يدرسون الإنسان ، يخرجون من الدراسة ، بأنه ليس في جسم الإنسان شيء زائد ، يمكن الاستغناء عنه .

> ان لشعر الرأس فائدته . وان للأظافر فائدتها .

بل أن ملايين الأوعيسة الدمويسة ، المنتشرة في جسم الإنسان ، لها وظائفها ، ولو تعطلت منها شعيرة أو شعيرات صغيرة ، فإن جسم الإنسان قد يصاب بالشلل .

ولو تأملنا أى نبات أو حيوان ، ولجأنا إلى تشريحه ، فسنثبت هذه العقيقة لأى ، دارس .

والطبيعة الصامتة بعد هذا متكاملة ، فليس هذالك جبل بلا وظيفة ، أو بحر بلا هدف ، أو نهر بلا غاية .

نخلص من هذا أن الحياة بطبيعتها متكاملة ، وأن أي خلل فيها ، يؤثر أسوأ التأثير عليها .

و إذا كأنت مصر والسودان قد اتجهتا إلى التكامل ، فذلك إتجاه علمي منهما ، قائم على أسس لا تختل .

وبهذا ومن أجل هذا ، يصبح هذا التكامل انعكاسا للحياة نفسها ، فضلا عن أن التكامل يؤدى إلى مزيد من القوة ، في مواجهة التحديات وهي كثيرة ، وأبسطها التزايد السكاني المتفجر ، وضرورة مواجهسة احتياجاته .

والله نسأل لهذا التكامل أن يكون درسا مفيدا لكل محاولة لتطوير الحياة .



- قطار المستقبل .. بدأ تشغيله في فرتسا
- تحذير من مخاطر الآثار الجانبية للعقاقير الدوائية
- الملح .. خالف شديد حول أضراره وقوائده ؟!
- ضجة عنيفة حول نقل التليفزيون الامريكي لجراحة في القلب!



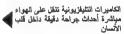
« قال » أسرع قطار في العالم

 غرفة التحكم المركزية التي تقوم بتشغيل القطار الجديد .





التجارب على الحيوانات غير كافية لاتبات صلاحية الدواء .





#### قطار المستقبل .. بدأ تشغيله في فرنصا

القطار يندفع بسرعة رهبية داخل اسطوانة من الخرسانة في اعماق الأرض . ولا يوجد أحد في مقعد القيادة ، وذلك لأنه لا توجد بالقطار آلات ومعدات القيادة . وبدلا من السائق وتحكم العقل الآدمي ، يقوم حاسب الكتروني من مركز تحكم بعيد بقيادة القطار الفضى الانسيابي المصنوع من الالمونيوم والصلب . وفجأة تظهر من أعماق الظلام ولحة من النور . ويبطىء القطار من حركته بلطف، ثم يقف في المعطة بدون صوت أو اهتزاز . وتنفتح الأبواب الزجاجية ، وتخرج إلى رصوف جميل لامع تغمره أضواء خفيفة

وقد تعتقد أن ذلك مشهد من أحد القصيص العلمية الخيالية لجوليس هيرن . والحقيقة أن ذلك المشهد يحدث الآن في عالمنا الذي نعيش فيه ، وليس في عالم المستقبل ، فقد قام الرئيس الفرنسي ميتران مؤخرا بإفتناح خطمترو الانفاق الجديد في مدينة ليل بشمال فرنسا . والقطار الانسيابي الجديد الذي يعتبر قمة التكنولوجيا المتطورة والنفق الاسطواني الخرساني الذي يسير فيه ، بلغت تكاليفه الاجماليــة ٣٤٣ مليـون دولار . وقسامت بصناعته شركة مترا . والقطار الذي أطلق عليه اسم « فال » جاء نتيجة ١٢ عاما مر الابحاث والتجارب المتصلة . وعندما تتم شبكة الأنفاق الجديدة في سنة ١٩٩٠ ، سيتم ربط مدينة ليل بمدينتي روبي وتوكونج المجاوزتين.

ويعتبر « فال » في الوقت الحاضر أكثر قطارات الأنفاق الآتوماتيكية تقدما في العالم. ويتميز القطار الفرنسي عن غيره من القطار ات العالمية الأخرى بصغر حجم عرباته وخفة وزنه وسرعته الفائقة . وتبلغ سياحة عرباته ٦٠٧٥ قدما عرضا و ٢٠٦١ قدما طولا ، بالمقارنة بالقطارات الأخرى التى ببلغ طول عرباتها ٤٩،٢ قدما وعرضها ثمانية أقدام . كما أن صغر حجم القطار الفرنس ساعد على تخفيض استهلاك الطاقة بنسبة ٢٠٪، بالاضافة إلى قدرته على استوماب زيادة في عدد الركاب بنسبة ٣٠٪ عن القطارات الأخرى .

ويجرى تشغيل وقيادة « فال » من مركز تحكم بضواحي مدينة ليل . ويشتمل المركز على ٣٤ شاشة تليفزيون تغطى كاميراتها جميع أجزاء النفق. بينما يقوم الحاسب الالكترونى بتنظيم خروج القطار ات بمعدل قطار كل ١٠ ثانية أثناء أوقات الذروة ، وقطار كل خمس دقائق في الأوقات العادية . وعن طريق أجهزة حساسة شديدة مثبتة في القطارات والمحطات ، يتمكن المشرفون على مركز التمكم الالكتروني، عند الضرورة، بإبطاء حركة القطار ، أو ايقافه إذا دعت الحاجة إلى ذلك . وعربات القطار مجهزة بأجهزة اتصال تمكن الركاب من الإبلاغ عن الجرائم أو المشاكل.

ويؤكد خبراء شركة ماترا التي صنعت القطار ، أن القطار الجديد تكاد أن تصل نسية عدم تعرضه للحوانث الى حوالي ١٠٠٪ ١ واثناء احدى التجارب في العام الماضي هبطت حمامة على جزء من القضبان في موقع مكشوف علمي سطح الأرض . وعلى الفور أوقفت الأجهزة الالكثرونية القطار لمدة عشم ثوان فقط، ثم قامت بتسيير القطار فور اكتشافها عدم وجود أخطار أو عوائق أمامه .

#### تحذير من مخاطر الآثار الجانبية للعقاقير الدوانية

الآثار الجانبية ليمض المقافير العلاجية ، والتي نكون في بعض الأحيان شديدة الخطورة تثير في الوقت الحاضر الكثير من المخاوف في مختلف الاوساط العلمية والصحية في كثير من دول العالم . ومبعث الخوف الرئيسي أن بعض العقاقير تجرى عليها اختبارات طويلة ومكثفة، سواء عن طريق حيوانات التجارب والوسائل الأخرى قبل عرضها في الأسواق . وعلى الرغم من ذلك تحدث مامي أليمة بعد أن يتداولها الجمهور .

وأحدث دليل على نلك عقار « أوبرين » المستخدم في علاج مرض النقرس . فقد قامت شركة « إلى أيللي » الأمريكية المنتجة للعقار بإجراء تجارب طويلة على خيوانات التجارب وكذلك مختلف الاختبارات الأخرى قبل أن يطرح

للتداول في بريطانيا في سنة ١٩٨٠ . ولكن بعد سنتين تم سحبه من السوق بعد أن تسبب في موت ١٠٠ شخص ، وبالطبع لا تزال مأساة عقار « تاليدومين » ، والذي حدثت منذ أكثر من ٢٠ مينة حية في الأذهان بعد أن أدى إلى ولادة مئات الأطفال المشوهين في المانيا الغربية وغيرها.

ولكثير من العقاقير الملاجية آثارها الجانبية ، ولكن تلك الآثار تتدرج من حيث الآثار الخفيفة التي يمكن علاجها إلى الآثار الخطيرة . ونتيجة لعشرات المأسى التي حدثت في المنوات الأخيرة نشر المجلس الدولى للعلوم الطبية تحذيرا إلى شركات انتاج الدواء ومراكز الابحاث يحذرها فيه من كطورة الاعتماد على حيوانات التجارب لتأكيد صالحية استخدام الدواء لعلاج الأيميين.

ولنضرب المثل على ثلك ، أفترض أن التجارب على دواء ببشر بالحد من خطورة أمراض القلب ، ثبت أن له آثارا جانبية خطيرة عند تجربته على الكلاب. فهل يصرف النظر عن استغدامه في علاج الأَنميين ؟ والعقار هو « ديجوكسين » ، ويستخدمه الأطباء في الوقت الحاضر على نطاق وامع ، وينجاح ، في علاج النوبات القلبية . والمثل الثاني ، . هو عقار « براكتولول » ويستخدم في عسسلاج أمراض القلب أيضا . وقد تم سحيه من الاسواق بعد أن ثبت أثاره الجانبية قد تؤدى إلى فقدان البصعر . ولكن ذلك الاثر الجانبي الخطير لم يحدث لأى نوع من العيوانات التي أجريت عليها التجارب لشهور طويلة أأ

والطريقة التي يتعامل بها العقار مع الجسم شديدة التعقيد . فعادة يسرى أو لا في الدم، ثم ينتقل إلى كثين من الأنسجة المختلفة ( ومن الممكن أن يكون له تأثير ما على أي منها ) ، وبعد ذلك يتحلل ( ومن الممكن ان يكون لنواتج تلك العملية آثار معينة أيضا) ، وفي النهاية يتم إفرازها . والمطريقة التي تتم بها تلك الخطوات تختلف باختلاف النوع. وبين الحيرانات نضمها يختلف تأثير الدواء. وكذلك لا يوجد أي حيوان يماثل تماما الانسان -

والحيوانات التي تستخدم حادة في التجرب وهي القلان ، تجري تربيتها لهذا الفرس ، ويفتح عن ذلك نصافراً في الاختلافات القريبة إلى أقصى حد وقد يكون الذلك فلادة كبيرة أثناء التجارب . فوند يكون الذلك فلادة كبيرة أثناء التجارب . في المنافر « أ » ان تحدث على متالجها في القار سر » » . ولكن قد يسبب ذلك الكثير من المثاكل . فإن الناس لم تخلق متشابهة على المثال . فإن الناس لم تخلق متشابهة على المثال المثان المشاهد ، ولكن قد يسبب ذلك الكثير من المثال المقارب على التجارب على الحيوانات قد لا تبين اختلاف تأثير المقار المقار المقار المشاهد من شخص لأكر .

والمثال الحرى على ذلك ما حدث في الاسواق دواء السبعينات عندما طرح في الاسواق دواء لعلاج بالاضعطرابات المحوية ، ولكن الكريب الضعطرابات عصبية حادة ، ولكن الكريب المضطرابات عصبية حادة ، ولكن الكريب المناشر الجانبي للعقل كان واسع الانتقار في الوابان بشكل خطير ، أن النافر الفران بشكل خطير ، أما في الدواء الأخرى لمكان نلار المحوث أما في الدواء الأخرى لمكان نلار المحوث اومن العوائق المؤسفة إللي تحد من

ومن العوائق المؤسفة التي تحد من المدة هون المتطلع المتطلع التي المتطلع الكلم إ ولذلك في لا تستطيع المناطقة المتطلع الناطقة المتطلع المثل ... المغانيات والدوان والصداع ، والكتاب ، وغيرها .

وذلك يحذر المجلس الدرني للعلوم اللبية من الاعتماد بنسبة كبيرة على السنية المجلس المتنافضة من التجارب التي تجري على الحيوانات، ويدوم مراكز الابحاث رالهيئات الطبية إلى التوصل إلى ومائل جديدة للتأكد من صلاحية الدواء، وإلا استمرت مخاطر الاثار الجانية وماميها.

#### الملح .. خلاف شديد حول أضراره وقوائده ؟!

بدأت أقامة الممتوعات الفذائية التي المسعية والأطباء أفراد الشمس الأمريكي بالامتناع عن تناولها، بالدهن والأطباء مع تمتويل بالدهن والكريسترول، ثم تم تمتويل من مخاطر المكر والمواد الممكرية . وأخور انتقوا حضورا شعيدا بالإنجاش عن الملح، فإن الاكاديمية القومية للطوء بالمناب فإن الاكاديمية القومية للطوء المالكية .



المنح .. سؤال محير . هل هو ضار أم مقيد ؟!

وهيئة الفذاء والدواء الأمريكية ، نشرت مؤخرا تحذيرا بالتقليل إلي أقصى حد من تناول الملح لنفيت الاصابة بإرتقاع صغط الام ، وبالاضافة إلى ناقات التحذير، نشرت التكفير من الكتب عن أخطار السلع، مثل كتاب « السلح القائل» وضيره ، واشتد فزع خالية الأمريكيين من السلع، حقى ان التكثير حرموا دخوله إلى منازلهم!

لرفهاءً نشر بعث ألقاه الدكتور جون لاراج بالمركز الطبلي بمستشفى كدرفيل في نيويورك في أحد المؤتمرات الطمية التي عقدت مؤخرا بمدينة البلينجوب برلاية فيرجينيا ، ويقول البحث الذي يؤيده عدد كبير من العلماء ، إن التقليل من الملح قد يكون صارا بصفة عامة ، ويجب ققط على الذين يعانون من التوتر الزائد الإقلال من الملح .

فالملح – كلوريد الصوديوم – بهتبر من أكثر المتأسمر الضرورية في الغذاء فأن الصدونيم بساعد على الدخاط حلى المحل العلادي لحجم اللام العلم لهي مريان الماء داخل وخارج خلايا الجيمم . كما أن له أيضا المائدة حيوية في نقل الإندارات الصعبية وفي عملية تمثيل البروتينات والكاريو هيدرات .. كما أن الجمع بعناج الكلوريد للحفاظ على توازنة المحمض وكذلك فإنه ضروري لعمل بعض المحضى وكذلك فإنه ضروري لعمل بعض

وفى المتوسط ، فإن الامريكي يستهلك عشرة جرامات من الملح - مل:، خمس

ملاعق شاى من العلج - في اليوم . منها ذلاته جرامات من الخلامة التي تحقوي على منها على مو المرامة التي تحقوي على مصابع تواملت أو منها المخام ، كما المخام المناف المخام ، كما المخام المناف المخام المناف المن

وحتى أن تقليل استهلاك الملح الى النصف ، فمن الممكن أن يشكل خطورة على الصحة ، فإنه ليس فقط يحرم الجسم من حاجته الضرورية من الملح ، ولكن أيضا فإن الوسائل القاسية للتخلص من الملح سوف تحرم الجسم من احتياجاته من المعادن الهامة الأخرى مثل الكالسوم. ويقول الدكتور مايكل الدرمان من المركز الطبي بمستشفى كدرنيل بنيويورك : « اننا لانعرف كل العناصر الضرورية في عمليات الغذاء ، و لا نعرف أيضا بالتأكيد الكميات التي يجب أن نتناولها من تلك العناصر ، والتصرف العثنوائي من الممكن أن يؤدى إلى أضرار جسيمة . فإن بعض الناس، وخاصة الرياضيين يحتاجون في الواقع إلى كمية من الملح أكثر من تلك التي يحصلون عليها عادة ، وخاصة أن الجسم لا يستطيع تخزيسن حاجته من الملح بسهولة » .

ومما يزيد في بلبلة الشخص العادى تضيار ب آراء الاطباء والباحثين عن تأثير الملح. فطبقا لاراء مجموعة كبيرة من الأطباء ، لا توجد أدلة أكيدة على أن الملح يؤدى الى ارتفاع ضغط الدم عند الناس الطبيعيين . وفد نبع ذلك الاعتقاد من يراسات أجريت منذ أكثر من عشرين عاماً . فإن التوتر الزائد والذي ينتشر بين سكان شمال اليابان كان يفسر بكثرة تناولهم للأماماك المملحة يومها . كما أن قلته بين سكان جزر سليمان كان يفسر بقلة تناولهم للملح. ولكن الآن فقد ظهرت عوامل جديدة تفسر أسباب اختلاف معدلات الأمراض في المجتمعات المختلفة ، ويقول الدكتور جون لاراج : « إن الملح ليس بالقائل ! ولم تثبت أية دراسة حتى الان على أن الأقلال منه يؤدى إلى إطالة الحياة » -

وارتقاع ضغط الدم يعتبر اضطرابا شديد التعقيد ، من الممكن أن تسببه عوامل كثيرة ، تشمل العوامل الوارثية . وَتَقُولُ الدكتورة هاربيت دستان من كلية طب جامعة الاباما بالولايات المتحدة: « إنك لو تخطيت من الخامسة والثلاثين بدون أن تصاب بضغط الدم المرتقع ، فإنك على الأرجح منوف لا تصاب به بعد ذلك » .

وأثبتت الدراسات الحديثة أيضا ، أنه من بين المصابين بارتفاع ضغط الدم فإن نسبة قليلة منهم لا تتعدى ٣٠٪ يتطلب الأمر تخفيض نسبة تعاطيهم للملح ، أو هؤلاء المرضى من بين الذين يشمل مرضهم انخفاض معدلات الهورمون « رينين » الذي يلعب دورا في ارتفاع ضغط الدم . ولكن بالنسبة لبقية المرضى، وبالنسبة لنناس العاديين ، فإن تقليل تناول الملح ، يعتبر مضايقة لاضرورة لها . كما أنه من الممكن أن تحدث أضر از غير متوقعة .

ضجة عنيفة حول نقل التليفزيون الامريكي لجراحة في الكلب !

لأول مرة يشاهد ملابين الأمريكيين على شاشات أجهزة التليفزيون على الهواء مباشرة عملية جراحية دقيقة داخل قلب الانسان . وكان نجم العرض المثير جرأح

القلب الدكتور إدوارد ديتريش - ٤٧ عاما - مدير معهد أمراض القلب في مدينة فينيكس بولاية أريزوتنا ء والبذي قام في العام الماضى بإجراء عملية جراحية خطيرة لقلب السيناتور بارى جوادووتر .

وعلى الرغم من أن عملية تصوير الجراحات الهامة كانت تجرى منذ سنوات طويلة ، وكذلك فإن العمليات الجراحية التي كان يقوم بها الدكتور ديتريش كان يجرى تصويرها بالفيديو لعرضها على طلبة كليات الطب وهيئات التمريض ، إلا أن قياء الكاميرا بمتابعة الجراحة الدقيقة لحظة بلعظة لكي بشاهدها الجمهور العادى ، أثارت ضبعة عنيفة في مختلف الأوساط الطبية ، وخاصة أن المَّذيع أخبر الجمهور بإسم المريض الذي تجرى له الحراحة .

واتهم الأطباء الدكتور ديتريش بمخالفة أخلاقيات المهنة التي تنص على الحفاظ

على خصوصيات المريض . وكذلك فلو حدث ومات المربض الذي أجربت له الجراحة أمام أعين ملايين المشاهدين ، فإن نلك سيخلق آثارا نفسية أليمة لدى الكثيرين من المرضى، الذين سوف يحجمون عن القيام بمثل ثلك الجراحة مستقىلا .

ويقول الدكتور ببرت شتروج طبيب أمراض القلب المعروف بتكساس، إن الدكتور ديتريش قصد من وراء ذلك وضع نفسه تحت الأضواء مثل نجوء السينما ، وأنه كان يهدف من وراء ذلك إلى الدعاية

ويقول الدكتور جون كولينز جراح القلب والاستاذ بجامعة هار فسارد ، ان مهنة الطب فقدت نتيجة لذلك الكثير من قدسيتها ووقارها ، ويجب عدم السماح بتكرار ما حدث مستقبلا .

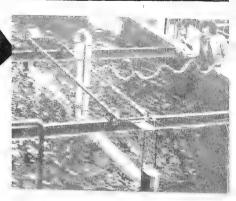


### من الطائسرات

تصميمات جديدة للطائرات يقوم خبراء مصائع لوكهيد للطائرات بالو لايات المتحدة بإجراء التجارب لإنتاجها قريبا ، وفي الصورة العليا يلتقي جناحا الطائرة ليشكلا حلقة متصلة ، وفي الصورة السفلي طائرة مزدوجة الجسم موحدة الأجنحة . ويقول الخبراء أن تلك الطائرات ستكون أرخص ثمنا وأكثر قدرة على الحمل وأقل استهلاكا لُلوِقُود عن غيرِها من الطائرات.



تصميمات



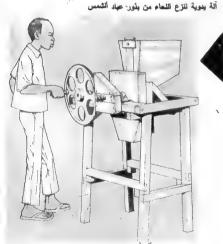
#### طاقسة من حركسه أمسواج البجسس

إحدى التجارب التي يقوم بها علماء إحمة الاتكستر في شمال المجلس المحسول على الطاقة الكوررائية من أمواج البحر . ويظهر في الصورة أقنان من الطماء يراقهان عمل الجهاز الذي يشبه كيسا كنيرا يراقهان عمل الجهاز الذي يشبه كيسا كنيرا الاتورة المطاطرة العماره والهواه إلى قاع المحيط في مواهمة الأمواج ، وعدما تين المحيط في مواهمة الأمواج ، وعدما نين قي داخلها ويندفع خارجا ، حيث يوجه إدارة مولد كوربائي .

#### الة جديدة لاستخراج بذور عباد الشمس

ابتكر الخبراء البريطانيون آلة بسيطة تعمل على استخراج الزيوت من يذور عباد الشمس بطاقة كبيرة.

الآلة الجديدة تدار بالكهرباء أن الديزل وبواسطة الله: وتتلخص طريقة عملها أو بواسطة الله: وتتلخص طريقة عملها لمن غراف بمجرى هوالتي لقصل القشور وابقاء الذواة وبعدها نتم عملية كبس الله الشبقي، لاستجراح الزيت منه ، ويمكن تصفية الزيت وتكريره في هين تصنع الناقال المصابح أصلانا المواشى .



#### طريقة فعالة لتصوير الأورام وعلاج السرطان

توصل طبيب بريطاني الى طريقة مبتكرة لاكتشاف الأورام العميقة وتحديد موضعها مبكرا لمعالجتها.

الطريقة الجديدة تتغلب على المشكلة التى كانت تصادف الطريقة التقايدية وهي أن أب في المائة فقط من الجسم المضاد الذي يحقن في المريض هو الذي كان يلامس أنسجة الورم ويعلق بها بينما بستمر الباقى وقدره ٩٩،٩ في المائة في الدوران مع النظائر المشعة مكونة بذلك خلفية عامة من الأشعاع الصادر عن الجسم كله مما يشوش على الصنورة ويجعل تحديد الورم

تتلخص الطريقة الجديدة في القضاء على الفائض المشوش من الأجمام المضادة وابعاده عن مجرى الدم وذلك باستخدام جسم مضاد للجسم المضاد المستعمل في تصبوير الورم بحيث يتفاعل مع المضاد الأول ويتعلق به ويمنعه من الدور أن

يشترط أن يكون المضاد الذي يحقن به المضاد تسهل إزالته اتوماتيكيا من مجرى الدم ويخرج أيضا بصورة طبيعية من الجسم ، ويتعقق ذلك بدمج جزيئات مضاد المضاد في قطيرات زيتية تسمي «لیبوزوم» وهی کرات میکروسکوبیة مكونة من قوقعات متركزة في مادة شحمية ، فتسير قطيرات الليبوزوم في الدورة الدموية تصادف مضادات تصوير الورم الفائضة فتعلق بها ، وحين يمر التم على الكبد بعد ذلك تتولى المنظفات الطبيعية به ازالة كل الشوائب من الدم في عملية تنظيف طبيعية ، فنرى بذلك أن قطرات الليبوزوم تخرج من الجمم كغيرها من المواد غير المرغوبة عن طريق الكلبتين ،

بهذه الطريقة فان معظم الـ ٩٩,٩ في

المائة من الجسم المضاد المر تبط بالنظائر المشعة وغير المشدودة الى سطح الورم تخرج من جسم المريض قبل الكشف عليه مما يسهل توضيح الصورة عند الكشف وتحديد مكان الورم، وهكذا فالأمل كبير في تسليط أدوية خلوية قاتلة للأورام المرطانية مما يتيح المجال لاستعمال مقادير كبيرة منها مع أقل ضرر ممكن للانسجة السليمة في الجسم فيزداد بذلك الأمل في الشفاء .

الدكتور « ريتشارد بيجنت » ميتكر الطريقة الجديدة لاكتشاف الاورام



وتحديد مواقعها .

#### زراعة قلب ورئة لشخص واحد

تمكن الجراحون في مدينة ميونيخ بألمانيا الفربية من نقل قلب ورثة اشخص يبلغ من العمر ٢١ عاما وزرعها الأول مرة في جسم شخص اخر عمره ٢٧ عاما .

كان المريض الذي نقلت إليه هذه الأجزاء يعانى من حالة ميثوس منها في · الأوعية الدموية فتحسنت حالته في الحال .

#### ي تسوأم الاتابيب

الله عنى الشهر الماضي ولادة أول توأم أنابيب في مستشفى أمريكية بعد فترة حمل

توأم الأنابيب كان ولدا وبنتا ، ويزن

الولد كيلوجراها واحدأ أما البنت فتزن . ٣.٣ كيلو جرام وقد ولدت بعد دقيقة واحدة من ولادة الطفل ، وقد وصف الأطباء حالة الأم بعد الولادة بأنها جيدة .

#### السيارات تسير بالخث بدلا من البنزين

ابتكرت إحدى الشركات الألمانية جهازا جديدا يتمكن من تحويل الخشب إلى طاقة محركة للسيارات بدلا من البنزين .

بطلق على الجهاز الجديد «جهاز غلى الخشب» وهو يوفر الكثير من استهلاك البنزين ، حيث يتمكن الجرار الزراعي على سبيل المثال من العمل لمدة ساعتسن متتاليتين عن طريق تعبثة واحدة لخزار الوقود بالخشب.



#### ثلاثة أرياع الأغذية فىبريطانيا تنتجمطيا

تعتبر بريطانيا اصلا بلها صناعبا يعتمد على مستوردات الاغنية والى ما قبل عثرين سنة ، لم يكن انتاج بريطانيا أكثر من نصف حاجتها من الأغذية ، أما اليوم فان ثلاثة ارباع الاغذية التي يستهلكها ٥٦ مليون نسمة هي من انتاج محلي كما انها تصدر ما قيمتَهُ ٣٠٠٠ مليون جنيه استرايني في السنة ونلك بعد قيام «منظمة أغذية بريطانيا » بدور كبير في تسويق المأكولات والمشروبات الطازجة .

وذير الزراعة البريطانية يتذوق قطعة من الجين المنتج محليا .

#### دراجة هوائية بطاقية الرساح

ابتكر المهندسون في بريطانيا دراجة هوائية تسير بطاقة الرياح ودون حاجة إلى مجهود من راكبها.

الدراجة الجديدة مزودة بمروحة في المؤخرة على شكل محرثه نفات الطائرة ، وهي تعمل بالبطارية ممايساعد على إعطاء دفعات للدراجة باستخدام طاقة

الرياح فتصل سرعة الدراجة عند صعود المرتفعات أو مواجهة الرياح العكسية إلى

١٩ كيلو مترا في الساعة . طريقة التشغيل في هذه الدراجة بسيطة فليس على الراكب سوى توصيل طاقة البطارية بالمروحة الملحقة بها فتبدأ

الدراجة في السير دون مجهود يذكر .

وصل عدد الأجهزة الآلية التي تصنع

السيارات في المانيا الغربية ٢٥٠٠ جهاز

تؤدى عملها الآن في مصانع السيارات

بنفس خطة ومهارة الانسان .

## موجات المخ تشخص الأمراض

توصل فريق من العلماء البريطانيين إلى استخدام الموجات الكهربائية والاشارات المنبعثة من المخ في تشخيص مختلف الأمراض التي تصيب أجزاء

تتلخص الطريقة في وضع أجهزة فوق فروة الرأس تلتقط الموجات الكهربائية من الرأس وتترجمها إلى معان واضحة تحدد ما يجرى في الجسم، اقد أصبح في مقدور الوسائل الحديثة كما يقول العلماء استثارة بعض الموجات الخاصة في المخ حسب الطلب ، ومعرفة كيف تسير الأمور وبالتالي يستطيع الطبيب المعالج فهم الحالة الصحية للمريض وتحديد مايشكو منه وبالتالي تحديد العلاج المناسب ,

#### ماكينة حديثة تصنع قوالب الطوب

تمكن العلماء في بريطانيا من ابتكار ماكينة لصناعة قوالب الطوب تتمكن من توقير ٥٠ في المائة في المتر المربع عن التكلفة في صناعة القوالب الخرسانية .

الماكينة الجديدة تنتج الطوب المفرغ من خليط من التراب بعد إضافة نسبة بسيطة من الجير المطفأ أو الأسمنت لصلابته .

ويعمل الجهاز الجديد بوضع الخليط في قالب من الفولاذ تتولى الماكينة الضغطّ عليه فيتشكل قائب البناء من الخليط الجديد

تبلغ الطاقة الانتاجية للجهاز الجديد حوالي ٣٠٠٠ قالب في اليوم .

#### الانسان الآلى يصنع السيارات

تمكنت العصائع في المانيا القربية من صنع إنسان آلى يصنع السيارات بمهارة ودقة لاتقل عن الانسان المدرب.

## آيس ڪريم - زباد ي



( الله شركة مصر للالبان والاعذية



#### الدكتور إعيد المحسن صالح

 العشرينات من هذا القرن ، اهتزت الولايات المتحدة لعدد من الجرائم الفامضة التي راح ضحيتها يعض الابرياء دون العثور على جثة واحدة ، اذ كانت الجثة – في كل مرة - توضع في جوال ، ويتلقير في أحدى البحيرات ، لتستقر في القاع بواسطة بعض الحجارة الثقيلة التي تجذبها الى الاعماق حتى تتحال وتختفي ، دون أن تترك أثرا ، ودن ان يهتدى البها أحد .

وطبيعي أنها لاجريسة بدون جثة أو دليل !

ووقف رجال الشرطة ازاء هذا الغموض حائرين ، صحيح أن هناك جرائم قتل لاشك قبها ، لكن كيف العثور على

وقمى وسط هذه الحيرة والمتاهات تقد عجوز من الهنود العمر ليعرض على الشرطة خدماته ، لكن على شرط واحد ، هو الا يصحبوه أو يراقبوه أثناء بحثه عن الجئة التي ريما تكون مستقرة في القاع .

ووافق رجال الشرطة على ذلك ، فهم يتوقون الى العصول على دليل ينير لهم.

الطريق ، ودايلهم يتركز في الحصول على جثة ، والجثة أو الجثث - كما دلت التحريات - تكمن في مكان ما بقاع بحيرة واسعة ، وكان الهندي الأهمر العجوز يستقل في كل مرة قاربه الصنفير ، وينطلق به الى داخل البخيرة الواسعة ، ثم يعود بعد بضع ساعات ومعه دايل الجريمة على هيئة جثة أتنل صاحبها بنفس الطريقة التي تمت في حوادث القتل السابقة .

وتحير رجال الشرطة حيرة شديدة ، وبدأوا يراقبون هذا الهندى العجوزء فرأوه - من خلال مناظيرهم المقرية -وهو ينطلق بقاريه على صفحة البحيرة دون هدف ظاهر ، وإذا به يتوقف غمأة ويرتدى حلة غوص حصل عليها ، والير إلاعماق ينطلق ، وبالجثة يعود !

وتكرريت الامور ، وفي كل مرة كان الهندى الاحمر ينجح، واخيرا اهتدى رجال الشرطة الى القتلة ، وأسدل الستار على هذه الجرائم البشعة ، لكن السؤال المائر الذي كان ينطلق على كل لسان: كيف كان الهندى الاحمر يهتذَّى الى موقع الجثة في الاعماق ؟.. هل لديه مثلاً حاسة

غير حواسنا ؟.. أو هل يستخدم السحر أو الجان أو ما شابه ذلك من ظنون خاطئة تسيطر على عقول عامة الناس ؟.. وإذا لم يكن الأمر كذلك، فكيف عرف مالم يعرقه غيره ؟

إلى انوف البشر

الواقع أن الهندى الأحمر كان يهتدى الى مكان الجثة بحاسة غير حواسه أو حواسنًا التقليدية . هذه الحاسة امتلكتها سلحفاة مائية كان يحتفظ بها العجوز في حوزته ، وهي التي دلته على ضائته .

لكن ماذا يعني ذالك بحق السماء ؟

يعنى أن كل مخلوق جاء لما هو له ميسر، فنحن معشر البشر لنا حواس لتناسب حياتنا وبيئتنا الطبيعية ، وكذلك كان لمخلوقات التراب والليل والبحار والهواء حواس تتناسب وحياتها، ولكل حاسة حدواد ، وقد تعظى للحيو انات حواس تفوق حواس البشر بالاف المرات ، وعلى هذه الحاسة تعتمد حياة المخارق ، وتيسر له سبل عيشه ورزقه .

وما ملكته السحلفاة المائية ، لا يملكه الانسان ، وما ينفع مع كلب البحر ، لا ينفع مع كل البر - نقصد كلبنا الذي

وهبه الخالق حامة شم قرية تفنيه عن عينيه واثنيه ، وتجعله يتعامل مع عاله الروائح ، وكأنما كل رائصة بمثابة «هرية » بيرلوجية خاصة تميزها أنف الكلب ، ولا ترقى اليها أنف الانسان بحال من الأحوال .

يقص علينا كارل شميدث وروبرت انجر في كتابهما الشيق عن «حياة الزواحف » كيف كان الهندى العجوز يعثر على الجثث بواسطة سلحفاته المائية ، اذ كان يصحبها خلسة وهي مربوطة بحيل متين ، ويتركها التتحرك على حريتها ، وما عليه الاان يتبعها حيث تغطس أو تعوم ، والأثرال السلحفاة تنطلق نحو هدفما ، وكأنما هناك « رادار » حي يوجهها ، حتى تصل الى ضالتها ، وهناك - في آلاعماق - تبدأ في تناول وجبتها من الجثة المتحللة ، فيعرف الهندي أن سطفائه قد وقعت على الصيد المرموق ، فيغوص ليجد الجثة التي اهتدت اليها سطفاته بحاسة هي بالنسبة لها أهم من الهندى أو رجال الشرطة أو البشر اجمعين، فعلى هذه الحاسة القوية تعتمد في حياتها وطعامها ، وكأنما هي عينها التي تُرى بما ، وأَثنها التي تممم بها ، «ورادارها» الذي يوجهها سواء المبيل، ولولا ذلك لانقرض نوعها منذ ملايين السنين !

صحيح أننا نحن معشر البشر لا نهتم ملار بعاسة للإبعاسة الشم كما نهتم ملا بعاسة البصر أو أنسبع ، لكن مناك ألانا من أنواج المطاوقات التي قد لا ترى ولا كنسبع ، ولكنها تعتبد على حاسة الشم ، ويها « ترى » مالا تراه العين ، أو أن أن الشم اهم لديا من كل الحواس الأخرى التي نعرفها لديا من على حاسة نعن غل جائناً .

كُذُ الملك مثلا ومثلا ، ايتيين كيف جاءت الدخلوقات بحواس لتيسر لها حياتها في البيئة التي تعيش فيها ، أو توجهها الوجهة السليمة التي تضمن لها استمر إرها مع هذا الطوفان الدافق من الحياة والأهياء .

فلننظر مثلا الى حياة سمكة تعيش فى أعماق البحار حيث لا صوت ولا همسة

ولا ضوء ، بل ظلام دامس ، وسكرن قاتل ، فلا يشفع اكاننات الأعماق هناك عين ولا أذن ، اذ ما فائدة هذه المواس بغير المؤثرات التي تؤثر فيها ، وتوضح لها معالم عالمها المظلم الصامت ؟

وكان لابد من حل ، وجاء الحل على هيئة حاسة قرية لتعوض كالنات الأصاق عما فتدته من نمع المعراس الأهزيء ، قلم يكن هنائكه ما هو أسبب ولا أبقي من حاسة الشم ، فجاءت لتغنيها عن مسعها وبصرها ، وبها تعرف «مفردات» عالمها ، لا عن طريق أنفها فحسب ، بل أيضاً عن طريق أنفها خصس ، بل أيضاً عن طريق مؤدها .

وهل يمكن ان «يشم» المخلوق بحاده ؟

نمم. فني خلق الكائنات «تاكتيكات» قد نعجز جن ادراكها تحن معشر البغض ، اذ كلما تعمقنا في اسرار الخلق ، كلما احسسنا بجهلنا به هو كانن ويكون ، وعندلذ قد نعرف أن هذا العالم لم يخلق ثنا وحدنا ، بل يسرت أمور ، لكل مخلوقاته ، وكانما كل كانن فيه سعيد بما مثلك ؛ ا

فها هي العالمة د . ماري هويتير من جامعة ثندن توضح لنا من خلال بحوث وصبور بالميكروسكوب الاليكترونس حصلت منها على أدلة تشير الى وجود مستقبلات أو تجمعات من خلايا عصبية تنتشر على جلد بعض الاسماك ، وإن هذه المستفلات العصبية تتعامل مع الجز بئات الكيميائية التي تنطلق في الماء بتركيزات ضئيلة غاية الضالة ، فتوضح لها ما بجرى حولها .. أو بمعنى اوضح نَقُول : ان هذه الخلايا الحسية تعرف عن طريق الجزيئات المنتشرة في الماء العدو من الصديق ، أو الصالح من الطالح، أو المفيد من الضار ، فتقترب أو تبتعد ، حيثما يتوافق ذلك مع حياتها وسلامتها ... أي كانما هذه الخلايا بمثابة « وكالات أنباء » كيميائية ، لتتعامل بها مع الروائح كما نتعامل نحن مثلا باجهزتنا مع الموجات الكهرومفناطيمية .

على أن هذه الحاسة الكيميائية التي نعرفها بحاسة الشم ليست مقصورة فقط على البحث عن الطعام ، بل قد تعتبر ندير

عداوة وحرب، أو تقارب وحب، أو تجمع وهجرة ... الخ .

يقشم أنا دكتور ايريناوس ايبسفيلدت من قسم السلوك الوظيفي الكائنات بمعهد ماكس بلاتك جزءا من قصة حاسة الشم التي تلعب فيها الرائحة دورا مرموقا ، ويشرح تناكيف لأحظ أهمية هذه الرائحة في الحرب الابنية بين أنواع خاصة من اسماك الثعابين والأخطبوط ، اذ تتمال الثعابين من مخائبها المائية تحت جنح الظلام ، وهي تعتمد في سيرها على حاسة الشم القوية التي توجهها في المتاهات التي تسيح فيها ، وعندما يحس الالمطيبوط بمقدمها ، ويشعر أنه المقصود بهجومها ، يتصراك سريما ويبتمد عن طريقها والبس هذا فعمب ، بل نراه يستخدم « تكتيكا » مثيرا ليطمس للثعابين حاستهاألتي ترشدها البه، فاذا به يفرز في الماء مادة كيميائية خاصة ، فتؤثر على حاسة الثم عند مهاجمیه ، مثلها في ذلك كمثل الفازات المميلة للدموع أو غازات الاعصاب التي تستخدمها قرآت ألامن صد المتظاهرين ، قيسهل امساكهم أو تقريقهم .. هذه خطة ، وتلك اخرى ، ولكل كائن ما يناسبه 1

ومن الكائنات ما بستطيع أن يعثر على رزقه حتى ولو كان الدرزق دفونا ، وطبيعى أن العين هذا لا تنفع ، ولا كذلك الله مس أو الآذن ، فتبسرز هاسة الشه وحدها ، ولابد أن تكون حاسة فائقة ، الصامية ، لأنها ستتمامل مع طالم من وراء حساسية انوفنا أو هساسية اجهزتنا وراء حساسية انوفنا أو هساسية اجهزتنا التطبية مهما كانت متقد ودفية .

فبينما كان عالم الحيوان تكتور س. ك.

مديث وقف علمي شاطعي، المحبسط الهاميفيكي الرملي، الاحتذاجه من نجوم الهيد وهي تزحف بطبقة على الرمان تحت الماء ، ثم أذ بها تحود المي الوراه قليد الماء ، وكانما هي تحديد أن الماء ، ووقات تحفر في القاع ، وطالت على هذا العمل الشاق زمنا ، عكن الماء ويعمق وصل الى عصرة منتهمة الربعا ، على يحدود هوالي عصرة منتهمة التحدود ، وإنا ويعمق وصل الى عصرة منتهمة التحدود ، وإنا في مكمنها ، وباذر عها فتحت غاخرجتها في مكمنها ، وباذرعها فتحت

صدقتيها والتهمتها ، والني هنا يبدر راوضا مؤال حائر : كيف اهتنت نجمة البحر الي المثور على هذا الكائن المدقون رغم انها لا تمتلك انفا كأنوفنا ، ولا كأنوف الكلاب أو ما شابه ذلك من حيوانات ؟

لاشك انها اهتت الى الصيد الحى من مثل احمالة كوميائية تنتشر على جميها والمعالمة تنتشر على جميها الاثنار الطبيغة التي تنتشر من المعارز على من المعارز على من المعارز على وكان المعارز على وكانه المعارز على المعارز عها عالما ، وتتسمه » كما نشم نمن رواله عالما ، وتتسرف عليها ، وقد ننجف لها ، وأن ننفر منها ، اكن ظاله لا يشكل اصرا عليها في عائد المعارف المعارف على المعارف على المعارف المعارف على المعارف المعارف المعارف على المعارف المعارف على المعارف المعارف على المعارف المعارف المعارف المعارف على المعارف المعار

والله في خلقه شئون .

وها دمنا قد قد تحدثنا عن حامة الشم ، فلابد أن للكر الكلب ، فمن المحروف أن ليعض سلالات الكلب انوفا ترضح لها الكثير مما بفقى على انوفنا نمن معشر البشر ، وحمدا أله أن أنوفنا لم تحظ بما خطئت به أنوف الكلب ، أذ أو استفاعت الف الالامنان أن تجاري أنفة التخليب حواة البشر جحيما ، لكن ألله ستار رحيم بالعباد ، فأعطاهم حراسهم بعساب مغذا البشر جحيما ، لكن ألله ستار رحيم مغذا د فأعطاهم حراسهم بعساب مغذا م

لقرض مثلا إن السائسا قد دغل بوتبا محظرترا عابية أن يضلف ، عنشلا قد بوتركه قهد رائحته ، أو يخلف وراءه « بهسمة » كوميائية عليي أي شيء بدرس أو يجلس عليه أو يلمسه ، أو قد برتكب في الدار دنما ، وعندما يمود ساهب البيت ، فائد قد يحس برائحة هذا الغريب ، ويصرف ابن كان ، وماذا فعل .. هذا أو كانت أبنة في حساسية أنف بعض ملالات خاصة من الكلب ، لكن ذلك لم بحدث ، فقد الصدة من مركز الشم في أمخاح البشر مكانا لما هو رقي وأهم .. أضح مراكز لفكر اعظم ، أرقي وأهم .. أضح مراكز لفكر اعظم ، أرقي وأهم .. أضح مراكز لفكر اعظم ، أرقي وأهم .. أضح مراكز لفكر اعظم ،

وهنالك من قد يقوم باجراء عطبة حسابهة بسيطة من خلال الأرقام التي كزياها، ويستنج منها الأرقام التي كزياها، ويستنج منها ان حامة الشم عند الكلب أقدى منها الخلابا الشعبة عند الكلب أكثر فعصامية الخلابا الشعبة عند الكلب أكثر العلماء ان أنوف الكلب أقوى من البشر من طبار من منها والدون مرة!

ولاشك أن هذه الحامة القرية عند الكلب ترشده التي عالم غامض حلى انوشا ، ومعودت تصبح الفف الكلب بعائلة ملف ضخم ومترى على معلومات ترضح لهذه المغلوفات « بصمات » كوميائية تتمرف بها على كل ما يطرأ ومالا يطرأ لنا على بها أو أنف !

قلو انك سألت انسانا عاديا هن عدد الروائح التي يمكن أن يكون قد عرفها أو مارسها أو ميزها ، فانه قد يذكر الك منها العثرات او ريما المنات ، لكنك او عدت الى خبير العطور ذي الانف الشديدة المساسية أكل روائح عالمه الذي خبره خبرة طويلة ، لاستطاع ان يميز بين أكثر من تلاثين الف درجة أو « توليفة » من هذه العطور ، لكن هذا الرقم الضبخم سوف يتواري خجلا اذا امكن للكلب أن يتحدث ، اذ أو استطاع ان يعبر عن خبرته في عالم الروائح ، لقال انه يستطيع ان يميز منها يقدر ما هناك من اعداد البشر والحمير والقطط والخنازير والقرود ... الخ ... الخ ، وهذا يعني انه يميز بلايين من روائح لا تكاد تحصيها عدا .

و اله مسائل قد بتسامل: كبــــف يستطيع الكلب المدرب اذن أن يتحقق من شخصية كل انسان من خلال رائحته ؟.. وهل لك واحد منا رائحة معيزة ؟

بالتأكيد نعم . . فكما أن أكل منا يصمة مميزة ، كذلك تكون الرائصة ، فهمي -بالنسبة لأنف الكلب - هوية او بطاقة كيميائية لا يمكن ان تتكرر بين انسان وانسان ، أو حيسوان وحيسوان من نفس النه ع .. فكما تتمرف اجسامنا على كل عضو غريب يزرع فيها عنوة ، وتحاول بشتىء الـوسائل أنَّ تلفظه ، لأن يصمتـه الكيميائية لا تتوافق مع البصمات التسى يحفظهــا كل جسم هـى لكل بروتيناتـــه وأنسجتم وخلايماه ، كذلك لا تتوافسق او تتشابه الروائح النائجة من العمليات الكيميائية التي تجرى في جسم كل منا اليل نهار .. صحيح أننا لا نستطيع لها شما ولا تمييزًا ، لكن انف الكانب تستطيم ان تميز رائحة كل انسان من الاربعة الاف مليون الذين يسكنون كوكبنا الأن ، فلكل منهم « بصمته » العرقية التي لا تتكرر بين مخلوق واخر ا

السو الله خطوت طلسي، أرضن المسكر، أرضن المسكر، أرضن المثاب أو خلسب أو كتاب أو ما شابه أو للله ، فالله ، فالله

وكم أبدع الخالق فى مخلوقاته وسوى ، وكم أعطى فقدر فهدى ، « ولكن أكثر الناس لا يعلمون »



## الكنية الأكديمية الأ

ACADEMIC BOOKSHOP

## احدادا لمعض القاه والديى للكتاب

## الأستاذ/أحيرامين

الاساد/الاساد/الاساد

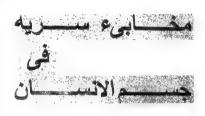
- ا أعدث المراجع والكتب العلمية في جميع التخصصات بجميع اللغات
- نظام دوري الاستيراد الكتب الحديثة من كافة دورالنسثرالعالميية
  - أعدث كت العمارة والفنون
  - فتسم خاص للدوريات والميلات العلمية المتخصصة جناح خاص لكنف الأطفال واللعب التعليمية

#### وبقيا لسادة العلميين والخطباء:

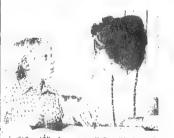
- 0 'اكبرمجموعة طبية لعام ١٩٨٢/ ١٩٨٣
- ويع كتب ومراجع الهديم والتكنولوهيا والإدارة والإقتصاد
- وكلاي موسوعة مكورهيل للعامم والتكنول هياطيعة سنة ١٩٨٧ · حمسة عشرمجلاً والكاب السني سنة ١٩٨٣
  - وكلاء مطبوعات الأمم المنحق وعنظمة الأغذية والزيليعة

١١١ شي المتحرير / الدفت ١١٥ ١٢٥ كلس ١٤١٤٤

يوفيًا من العاشرة صياحًا حجّ الثاّحنة حساءً حاعدًا لحميين حتى الثالثة بعدائظه (الإحرالايبوعيّرالجمة)



الدكتور مصطفى أحمد شحاته أستاذ الاثن والانف والحنجرة كليسة طسب الاسكنسدرية



السماعـــة في مدخل الانن والنظارة تستربيع على الأنف والخاتم في الاصبع والعقد حول الرقبة .

شي جسم الاسان فتحات وقهوات وثنايات طبيعية ، وضعها الله في أجزاء من الجسم لتعطيه جمالا في الشكل وتانسكا في القوام ، ولتساعد على تأدية الوظائف الحيوية التي خلقت لهسا ، وعقدما بولد الطفل يتعرف على كل هذه الفتحات والفجوات ويعرف وظيفتها ويتعدد على استعمالها ."

ومع مرور السن وتضوج الطلل بجد الاسمان نفسه محتاجا لحمل الكثير من الاشهاء الناقطة لم أو الضرورية لحياته في كل تحركاته ويتقلاته . وحيث أنه لابلك الا يثبت أشين قائله لا يستطيع حمل الكثير يؤمّل ولا يحكنه شغل يديه بأحمال مستنبية ولذلك يلبة اللي أخوا مستطيع أنشك يلبة الله يتجزع من فتحاتة ليستطيع من فتحاتة ليستطيع من فتحاتة ليستطيع من فتحاتة ليستطيع من فتحاتة المستطيع من المس

ومنحنياته وثناياه لحمل ما يريد سواء كان ظاهرا للناس أو خفيا عن أنظارهم أو ما كان مشروع حمله أو ممنوع أستماله . وفى هذا لجد نفن الاساس وحقله يتلقى عن أستمالات عديدة لمعظم أجزاء جسمه الخارجية .

لقد عرف الانسان من قديم الزمن معدن التدعو عرف قيمته ومزاياه و استعمله التذيين والتجمل ، وكانت اسبدات سباقات الين نال يعلمهم ومائل عديدة لمصل هذا الشهب لم والمائل عديدة لمصل هذا الشهب طول اللوم فكان أن وضعته حول معصم اليز عن شكل السرور أو حيل الترفية الوحدة على جانب الانف ومعض السيدات أو خي حلمة الاثن يعد تقها أو حتى على جانب الانف ومعض السيدات على الصحر أو حتى على جانب الانف ومعض السيدات على الصحر أو حتى على جانب الانف ومعض السيدات على الصحر الراحدة على الصحر الراحدة وكان الوسط أو حتى حول المسئل الراحدي على الصحر المسئل الراحدي على الصحر المسئل الراحدي حتى الوسط أو حتى حول المسئل الراحدي على المسئل المس

ران كان للذهب فوائد أخرى لجميم الإنمان فأنه يدخل في حشو الإسنان أو استينائها أو في يحمن قطع الفوار اللازمة لاعضاء للجميم وكلها تدخل في. المجال العلاجي للذهب .

وإذا اتجهنا الى مجال آخر للأستفادة من بروزات الجسم وانخناءاته ونقير اتناسطه نجد الدلايس تشكل و تغير لتناسطه نجد الدلايس تشكل و تغير لتناسبان من المقلق ما وغير على مستدرا المعلق على مسقط الرأس وكل ما يلبس من يأب حول المجمم لا بد أن يحرن مستدرا الرغبة ليحمل على الكفين ويقل أنساعه علد الرغبة ليحمل على الكفين ويقل أنساعه علد الموسط ليحمل المسابقي وقد مناطقة ورادة في الانافة مناطعا على أى منطقة ورادة في الانافة والتجمل وكل ما يذخل في القدم لا بد له والسؤان أن أربطة مناغطه المنامع من الكماش ليشد نفسه حول الآلامة والسؤان أن أربطة مناغطه المنامع من الكماش ليشد نفسه حول الآلامة والسؤان أن أربطة مناغطه المنامع من الكماش ليشد نفسه حول الآلامة والسؤان أن أربطة مناغطه المنامع من الكماش الميشد نفسه عول الآلامة والسؤان أن أربطة مناغطه المنامع من الكماش الميشد نفسه حول الآلامة والسؤان أن أربطة مناغطه المنامع من الكماش الميشد على الميشوط الميشا الميشوط الميشا الميشا

وهكذا يستفيد الانسان من تعرجات جمعه ومنحنياته في تشكيل زينته ولباسه .

واذا فكرنا في مجال آخر لهذه الاستعمالات نجد اختراعات عديدة واشكال

غربية فالنظارات اللازمة النظر تعلق عربية فالنظارات اللازمة النظر تعلق عرب الآثار ويستريح فوق الاقت وزيادة في الاحتاجات الملازمة للمسع توضع في اقتحة خلفها وأطقم الانتن أر تعفظ خلفها وأطقم الانتن أن تعفظ الاستان العليمية المشادة شكل الاستان العليمية أن يفتغي ناخل الفع وحتى شعر الدأس بعض ربرزات الجسم يمكن أن تعوض بأشواء مستجل العرادات المقودة يمكن من تعوض بأشواء أن تستجيل بأشوات المقودة يمكن أن تستجيل بأشواد بالمشادات المقودة يمكن أن تستجيل بأشواد تعمد متحدية المقودة يمكن أن تستجيل بأشوادات متحركة المقودة يمكن التحديدة التحديدة المقودة يمكن التحديدة التحديدة المقودة يمكن التحديدة التحدي

كان الإنسان القديم يحمل نقودا معدنية لقبلة فيل أن يعرف الابرواق المالية ولذلك كان ملزما بعمل نقود بأوزان فقولة بخيله وداخل طوات أيابه أن في جديمه وداخل طوات بأيابه أن في المستجد المنافظة أن مر حملها معيلا فيكلي القبل المنافظة أن حجيرب الملابس المنافظة الشخصية ورخصة القيادة كانت البطاقة الشخصية ورخصة القيادة المنافض من مستقرامات الجواب الملابس من مستقرامات الحجواء الملابس من مستقرامات الحجواء الملابس من يمكن حملها داخل الجوب.

وبالرغم من تطور الملايس المصرية وكرة العبوب أبها وسهولة حملها لكل ما بلزم الانسان فان التكثيرين ما زالم المسابع وأشياء ومطلع التكثير من المسابع والحرفيين وحملون اللام فوق مصورا الانن وعامل تصليع الأحذية يضع مصران الانن وعامل تصليع بالأحذية يضع التقليب الأنف والكربائي قد وضع التفاقي بين أستانه وطبيب الانف والأنب والتخيرة يوسع الدراة على جهته وطبيب التون يصدك بالعصة أمام عينه والمبدات بشعر من أو يطبق الماديات والقدو وغيرها من أو يطبق الماديات والقدو وغيرها على مستور من من تحت الماليس.

وهناك استعمالات كثيرة لهذه هناكما والثنايا في الإحمال الطبيب حيث يمكن قياس درجة حرارة الجسم من أشحة القرأه أو الشرح أو حتى من تحت الإبط ومعرفة نزلات البورد من الكشف على فتحة الألف والتعرف على بعض الامراض من فتحة الدين . وتشخيص أمراض الالذن من شعتها الخارجية .

ظهر الانسان امنس ودافيء .. يصلح: مأوى للطفل الرضيع .

وهكذا مع باقى فتحات وزوايا الجمم فكل منها أمتعمال وفائدة وكل منها يعتبر مقبعاً يمكن أكتشاف التكثير من أخترجوا أماكن مرية جديدة لعقظ يعش الأجهزة وقطع تحيار الجمسع في داخلها فامكن وضع جهاز منظم ضربات القلب فامكن وضع جهاز منظم ضربات القلب تحت جلد الصدر ودائن مساحة الافن تحت جلد الأمن وقطع من الملامسة اللين تحت جلد الوجه أو الذي لاحطائه الشمال المستدير المتناسق ووسائل منع الحمل داخل الاحضاء التناسلية للمرأة .

أما الاستعمال السبيىء لهذه الفتحات والانحناءات فهو كثير ويحدث ذلك عند الأطفال والحيانا عند الكبار، فيعض

الاطفال بحلو لهم تغيثة العملات أو الاشباء اللهمية داخل فهم ويعضيم بنخل الغرز أو المتحوب ألم المتحوب المتعلقاح ويعضيم فنخل الغرب أو خرزة أو أي شيء مسفير لمجرب التمثيلا ويعضيم عملير لمجربة أو أي شيء مسفير لمجربة أو أي المتعلقات والمتحوبة بين أستنانه والذي أطهانا ما تنزل أن يعملك بدوسا المتحوبة الوسطات المسهية أو إبراز بين أستنانه والذي أطهانا ما تنزل أن يعملك من القرم داخل المتعلقة تنصع، ووسعى فصى من القرم داخل مصوان الاذن أو مجل غرزة زراقاء في صوان الاذن أو مجل غرزة زراقاء في حاد المعجد حاد اللهجة في حاد المحجد حاد اللهجة في حاد المحجد المحدد المحدد

وإذا استبعنا ما يحطبه الإنسان في طيات ملابسه في الجيوب وفي فتحاتها من عملات وأوراق ومقانيح ومناديل وغيرهة

فانه قد يلجأ في بعض الاحيان والظروف إلى استعمال فتحات جمسه ومنحنياته وزواياه في حفظ بعض الحاجيات واللوازم وذلك بدافع الحذر والاحتياط أو بدافع الشر و الاتحر اف . فالبعض يخبي وسلاحا أو سكينا بين طيات ملابسه ملاصقا نجسه حتى لا يظهر للعيون والبعض قد يدفن شيئا خاصابين خصلات شعره أو داخل حذائه ، ومحترفوا التهريب يتقننون في اخفاء المجوهرات والمخدرات للمرور بها قي مناطق التفتيش دون ضبطها فبعضهم ببتلع بعض الاحجار الكريمة والمعادن الغالية ليحتفظ بها في أمعاله الي أن تنزل مع البر از بعد عدة أيام مع ما في ذلك من خطر على صحته والبعض يضعها داخل فتحة الشرج أو فتحة التناسل زيادة في الاخفاء و إن كان نلك يعرضهم للاصابات والالتهابات. أما رجال الحاسوسية فلهم طرق وحيل غريبة في اخفاته أجهزة التسميل والتصنت والتصبوير بين ثنايا الجسم فتحاته أوحتى تحت جلد الجسم .

وكل يوم يظهر حديث من هذه الاستمالة وكل يوم يظهر الاستعمالات حسب احتياج الانسان وطلباته ويكتشف التناس مزايا جيدة لفتحات جسمهم وثناياه وزواياه تستخدم هي مديسة لكل ما يهمهسم في حياتهم.

#### جهاز لنجدة المسنين

 نمكنت إحدى الشركات في المانيا الفربية من تصنيع جهاز جديد يمكن كبار السن من طلب النجدة في أي وقت.

الجهاز الجديد لايزيد هجمه عن بضعة سنتميزات ويقم تطبقة بمسلط حول رقبة المليقة بملسطة حول رقبة المسمن ، فإذا تعرض لحادث مظهىء يمكن به الجهاز فينطلق صوبة في مركز النجدة مرفقا بمعلومات أساسية هامة عن حامله مرميث يمكن توفير المساحدة المريعة بحيث يمكن توفير المساحدة المريعة قصير .



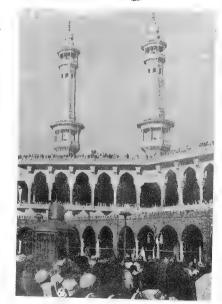
السيدة البدوية تعلق الحلمي وصلامس الزينة حول اليد والاصابع وفوق الرأس مع تثبيت الحلي على الأنذين والأأف والوجه .

المسهدات و الفترات أكثر الناس استفادة من أطراف جسمهن فالافراط تعلق في حلمة الافن والمضابك والبلاستك تتنبيت الشمر والساعات تلتف حول المعصم.









## رمضيان

## والطب

#### عرض الثكتور محمد ليهان سويلم

تشجلي حكمة الصوم الكبرى في مقاومة شهوات ورضات النفس ، نبوع هذا تأكن ، تعطش فلا نشرب ، تدعونا شهواتنا أو تزواتنا أو تزاهسا أو تزواتنا أو عاطفتنا أو غضينا فإذا تعن نمسك يتلابيب الفسنا أن تجمع وادو في خير طعام وشراب .

هذا هو درس الصبيام الذي يحاول الدكتور احمد عبد الرءوف هاشم عرض الجانب الطبى منه في كتابه الصغير الممتع «رمضان والطب» .. كتابا أصدرته المبلة المصرية العامة للكتاب في سلسلة المكتبة الثقافية تحت رقم ٣٦٢ في يناير عام ١٩٨٢ ويقع في ١٣١ من القطع الصنفير ، وينقسم الى مقدمة ونبذة تاريخية ثم يتطرق للاجابة عن الاسئلة التالية .. ثماذا نصوم رمضان كيف يقضى الصائم يومه ، أسرار تعجيل الافطار ، أماذا نفطر على تمر أو رطب أو ماء ، لماذا نصلي المغرب قبل اكمال الفطور؟، صلاة التراويح وقوائدها الطبية ، السمور بركته واسراره الطبية ، نصائح غذائية للصائمين ، هؤلاء لماذا لا يصومون ؟ الحكمة الطبية في صوم النوافل ، شبهات واسئلة حرجة حول الصبوم ، المسوم من اسرار الحيوية وطول

العمر ، الصوم وقوائده النفسية ، الصوم بنظم طاقة النتاسل ، أهم الفوائد الطبية

رقى رأيى أن كتاب يجمع كل هذه وفى رأيى أن كتاب يجمع كل هذه الاطار والنوعية من الكتب لابد أن يكون وجبة مركزة دممة تفنى كثيرا وتشبع من فيض المحرفة التي إفاء الله بها على المؤلف .

وننطلق مع الكتاب ونفهم أولا سر الصيام أو درسه أن يقاوم \* الانسيام أو درسه أن يقاوم \* الانسيان خرائزه ويسمو بها الى قيمة الروح الآلهية التى هى إحدى عناصره الامامية المنادية له دوما بالمعمو والعلو والاتفاع بينما تشد. الامامية الدارضية الطينية الى أسلا .

« يا أيها الذين آمنوا كتب عليكم الصيام كما كتب على الذين من قبلكم لملكم تتقون »(١).

« أياما معدودات فمن كان منكم مريضا أو على سفر فعدة من أيام أغر وعلى النون يعليقونه فدية علمام مسكين فمن تعلوج خيرا فهر خير له وأن تصوموا خير لكم إن كنتم تعلمون »(٣).

أى أن الصيام فريضة واهبة على كل مسلم ، ولو كان الصوم امرا من عند غير الله لناقشنا فيه وجادلنا لكنه امر الهمى وهذا فعه الكفاية .

رغم هذا فدعوة الناس إلى الصيام من منطلق اكتساب فوائد الصوم للنفس والجسد حتى ولو ظن بعض المفكرين أن دعوتى للناس ابتغاء الفوائد العلمية والطبية

فقط(٢) .. ليكن .. فالدعوة الى سبيل النفيد قد تتلون أو تتشكل وفق معطيات العصم من مغربات وشواغل وجنب الي طرية الله جتى له سلكت الدعوة طرقا غير محببة دينيا وكانت أقرب الي « روشتة » الاطباء لعل أولئك بهندون الي طريق البرشاد وأن بتجاوز وا التأمل والاعجاب والاستثمهاد النظرى الي مرحلة الالتزام العملي واثقين أن الخير جزاؤهم والفلاح والدهم في الدنيا والآخرة ويتحقق بذلك استجابتهم شه والرسول بقول اشه تبارك وتعالى « با أبها الذين آمنوا استحب الله و الرمول إذا دعاكم لما يحبيكم و اعلموا أن الله يحول بين المرء وقليه وانه الليه تحشرون » الانفال / ٢٤ وليعلم كل مسلم و مسلمة أن دينه و إن كانت له جوانب التكليف إلا انه الدين الاكمل والعقيدة الاعظم « إن الدين عند الله الاسلام » آل . 19 / Hus

#### ضوابط الصوم :

يودثنا الدكتور هاشم قائلاً .. تعجيل الفطر .. ويمتثنه الدولف بما جاء علمي المنا ميم الفطر .. ويمتثنه الدولف بما جاء علمي المن ميم الشرعي الشعل وعلم قال .. ويقول الشعل وعرب النه عليه وسلم قال .. ويقول الشعروجال إن المعارف إلى المعارف الشعروجال المنا المعارف المنا عزوجا إن المعارف المنا عزوجا المنا الاخلام في الدعوة عندما ميال عن الاطلار ويجهل المسادة فقال من الذي يجوال الإطلار ويوجل المسادة فقال من الذي يجوال الإطلار ويجهل المسادة فقال من الذي عبداً للمسادة المسادة المسادة المسادل المنا المسادل المنا ال

ويزد أهل الطب ويضروا سبب اقضلية

- (۱) سورة البقرة آية ۱۸۳ (۲) سورة البقرة آية ۱۸۴
- (٣) راجع مقال النكتور حسان حتحوت مجلة العربي العدد ٢٤٩ عام ١٩٧٩

تعجيل الانطار ونجدانه أمر في مسالح الصائم دون شك فالصائم بعد يوم شاق قائظ فقد خلاله كميات هائلة من السوائل و الاملاح والاسراع في الافطار بهيد الله جزء اكبير الممنع ويعيد البه الحيوية والنشاط ويجعله ينهى صيامه مسهدا راضيا ، والتعجيل ملائم للفطرة وموافق لقواعد الصحة لتعريض للفائد بصورة سريمة حتى يصل المحمد الى مرحلة التوازن .

#### الاقطار على السكريات:

قال جنبي الله عليه وسلم اذا افطر احدكم فليفطر على رسلب فإنه بركة فإن لم يجد تعرا فالماء فإنه طهور ... ويؤكد هذا القول أنس رضى الله عنه الذى أكد أن النبي عليه أفضل الصلاة والسلام كان يفطر قبل أن يهملي على عدة بلمات رسابات فران لم كان رطبات فتعيرات – اعداد قبلة من التعرب - فإن لم تكن تميزات حسا حسوات - أى جرع جرعات من الماء - والحسر ماء القم من الماء .

#### هنا نتساول لماذا الرطب أو التمر ؟

قد يقول، مشكلك لانه المتوفر في البيئة التي عاش فيها الرسول الكريم واقول نعم ، كان التمر والرطب متو قرا الي جانب اللحم واللبن والقديد والفاكهة فالمشكلة ليست في التوافر بقدر التوافق مع المتطلبات الحقيقية لحاجة الجسد مما يوضح سرأ من اسرار الاعجاز والتبوة ، فالجسم بعد الصوم يحتاج الى طاقة سريعة .. دفعة قوية من الطاقة تنتشر في كل خلاياه ولا تأتى الطافـــة الا من أكل طعام سكرى أونشوى أودهني أو بروتيني يتحول بالهضم الى مكريات بسيطة يمتصبها الدم وتخترق الإنسجة بمرعة وتستجلب ما فيها من طاقة تعوض الانسان عما فقده . ولاشك أن أسرع المواد هي السكريات وبخاصة السكريات الاحادية البسيطة كالجلوكوز والقراكتون (ممكر العنب) وأو شئنا التحليل الكيميائي الرطب أو التمر اوجدناه على النحو ۲۰٪ منکل – ۲۸٪ مایو – ۲٫۷٪ بر و تین –

٣/ أيياف ، ١/ دهسون ، أما التصر غيدتوى على ٧٣/ سكر ، ٢٧٩ ماء . ويهشم التعر أو الرطب في غضون غمس دهائي بالنسبة للمعدة و الإمعاء الخالية ويهذا تتنبه المعدد والامعاء الخالية ويهذا للقاء ممركة الاطعار اللاحقة وما موف بتلقه الافواه وتلقى به في غياهب الجب .

تأخير السحور:

عن أشى بن مالك رضى الله عنه كال :

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم
تصدور ألجات ألى المسور بركة ، وقال
صلى الله عليه وسلم : لاتزال المتي بخير
ماعجلوا القطر واخروا السحور ، وعن
زيد بن ثابت قال تصحونا مع رسول الله
صلى الله عايمه ومملم ثم قعنا الني صلاة
الفهر، قيل كم كان بينهما قال قراءة عمسين

.

معنى هذا أن الصائم نتاول وجهة ثانية فى فترة السحور تسبق الوجهة الاولى بحوالى خمسة عثم ساعة (كما سيحدث هذا العام بإذن الله ) تساعد على امداده بالغذاء.

وللامراض مع الصيام علاج:

طعام الناس أعجب ما أحيوا فمنه حياتهم ويه العمام

أفيعض الناس تستيد بهم شهوة النهام المام وكأنهم خلقوا ليأكوا ويؤدون نائك الى زادة مسطورة في أوزانهم عن المحالف المامية على مبيل المحالفة بامراض مختلفة منها على مبيل المثال تصلب القرابيات - ارتفاع منبغط المثال تحد - التهــــاب المقـــامات - يعد المحركة - الإمهاد الأق مجهود . ويضح ...

الأطباء بالسير على نظام غذائى معين «رجيم» مع الأقلال من الشؤويات والسكوات والدهون والماء والأملات ما أمكن ، ولأشك أن الصلياء والمملات بعرمه من كافة الأطعمة والمشروبات لهو خير علاج لزيادة الوزن إذا ما راعى الأسان الأحدال .

أما الذين لا يقدرون على الصدو بدعوى العطش والجوع ، قالام الهوج لا يضعر بها الصائم فعلا لأن الجسم يكف نفسه مع الحرمان ويستطلاك المخرون التكتركي من الدهون وإذا احتاج الى خذاه أكثر أو طاقة أستهائك المخرون الاستراتيجي من الدهون اسقل طهائب البحاد ، اما العطش فهو مرتبط بنقص البحاد ، اما العطش فهو مرتبط بنقص البحادات الما تقيمة عدم اسخال موراثل الإحساس بالعطش بعد عدة إيام من المسيام تعدادها ثلاثة أيام لا غير ويتأقم البحد على من معومه التي تراكمت على جدران الخلايا من معومه التي تراكمت على جدران الخلايا

والصيام الى جانب ذلك يؤدى الى هدوء الدورة النموية وإنفظاس صفط الدم ويستريح الجهاز الهضمي اثناء ماحات المصالحة المصالحة المصالحة المصالحة المصالحة المصالحة المصالحة المصلحوية في علاج اضطرابات المحدة المصحوية بيتخدر المولد النشوية والبروتينية نذلك يعتبر المسيام خير الوسائل تتطهير المسيام أ

ويا سأدة يا من بدأتم صيامكم مع صدور هذا العدد من مجلة العلم نحذركم من الممهر في صحبة الكنافة والقبايف خاصة المحشية منها والغارقة في السمن

والممكر والمطعمة بالممكرات .. لانكم لن تنالوا من مزايا العمسوم شيئًا إلا اذا أحمنتم الصيام وتقبل الله منكم .

وفي هذا كتب لنا العلامة استاذنا الكبير المرحوم التكثير حعاد النون الشيشي في المحادث مقالاته الرائعة على صفحات هذه المكسرات من المجلس كروية موروزية دهون ، ٨,١٩ ٪ من المجوز به من المجوز ٣٠ ٪ ١٨,١٠ ٪ من المجوز به من المجوز ٣٠ ٪ ١٨,١٠ ٪ مروين ، ٣٠ ٪ ١٨,١٠ ٪ مروين ، ٣٠ ٪ ١٨,١٠ ٪ مروين ، ٣٠ ٪ دهون وريوت ، وعن قول المبدد به ٢٧ ٪ ١٨,١٠ ٪ ١٨ من وريوت ، وعن قول المبدد به ٢٧ ٪ ١٨ دهون وريوت ، المبدد به ٢٧ ٪ ١٨ ٪ ١٨ ٪ ١٨ من المسؤور على ٣٠ ٪ ١٨ من وتصل نسبة الزبوت في اللوز إلى ٥٠ ٪ ١٨ من المسؤور على ٣٠ ٪ دهون ورت المن من المهرز إلى ٥٠ ٪ ١٨ من المهرز الى ٥٠ ٪ ١٠ من المهرز المهر

معنى هذا أن المعدة تظلل في معركة 
مستصرة تجابه أقراص العلوي وهبال 
المكترب الي الجمد احماض 
المكترب الي الجمد احماض 
وكربو فيدرات الجمم في غنى عنها تماما 
وكربو فيدرات الجمم في غنى عنها تماما 
تعمل على اضافة تراكمات على جدران 
الشلايا وبصاب الصالم بالتخمة والكسل 
وبظال بنجشيء طول اللهار نار موقدة لهه ؟ 
فجمة يا ميدي.

لقد رصد العلماً و والطباء فرائد الصوم واحصو ها عدا فرجنوها سبعا وعشرين فائدة علمية مؤكدة لا مصل لذكرها منها جلي سبيل المثال تنظيف خلايا الجسد وتجديدها وهدم الهرم منها ويناء خلايا شابة وخفض ضعف الدم وتخفيف التوتر والقلق والإبطاء من الشيخوخة المبكرة . .

-- وأن نصوموا تصحوا .. وكل عام وانتم بخير

#### عقىل اليكترونسي يعالج الشىلل

تمكن العلماء الأمريكيون من الاستعانة بعقل الوكترونسي لاعادة الحركسة للمثلولين .

المتنونين . تقوم الفكرة حول إرسال المقل الاليكتروني أوامر إلى بعض الأقطاب

الكهربائية الطفوفة حول وسط وساق المريض فتستجيب الأقطاب الكهربائية وتتحرك العضلات التي نوقفت تماما عن الحركة.

يقول العلماء أن المزيد من التعرين موف يمكن المريض من الحركة العادية، ويأمل العلماء تصغير الجهاز الجديد بحيث يتمكن المريض من حمله في اليد دون أن ينحكن أحد .

mm

## تنمية الثروة الحيوانية في

الدكتور محمد رفعت شلش استاذ التكاثر الحيواني والتلقيح الصناعي المركز المقومي للبحوث

> على هذه الأرض الطيبة منذ عهود الفراعنة أقيمت الامس الكاملة الرعاية الحيوان وتربيته وزيادة انتاجه منذ الاف السنين . وحديثا ازداد الاهتمام بالثروة الحيو أنية كاحد المصادر الهامة للدخل القومى في مصر ويرجع هذا الاهتمام أساسا الى ارتباط الثروة الحيوانية الوثيق بحياة الآنسان المصرى، مبواء في المجتمعات الزراعية المستقرة أو في المجتمعات الرعوية ، تلك المجتمعات التي لازالت تشكل الغائبية العظمى السكان في مصر . ففي المجتمع الزراعي يرتبط الحيران بالأرض لأهميته في المحافظة على خصوبة التربة وتحسين خواصبها ، وكذلك في العمل الزراعي الذي ثم يغير كثيرا من الحاجة للحيوان في القيام به الاتجاه حديثًا الى الميكنة الزراعية . أما في المجتمع الرعوى فان الحيوان هو أهم ممتلكات القرد أو القبيلة . حيث لاتوجد ملكية للارض تذكر والحيوان هو الثروة الوحيدة في معظم الاحيان ، وهو الذي تدور حوله حياة الناس في استقرارهم وفي ترحالهم سعيا وراء الماء والمرعى . أما الوظيفة الرئيسية للحيوان الزراعي فهي توفير البرونين الحيوانى اللازم للمحافظة على سلامة الانسان وصبحته من طفولته الى شيخوخته .

دور الحيوان الزراعي في الاقتصاد المصري:

تسهم الثروة الحيوانية بنصيب كبير في توفير الغذاء الحافظ والمنتج لجميع

طبقات الشعب، وتنعكس مسورة النفع المباشر على أهل الريف أولا بوصفهم منتعين مباشرين ، وأهل المدينة بوصفهم يمثلون قطاع الاستهلاك الاكبر المنتجات الحيوانية .

ويقدر الدخل القومي من الانتاج الحيواني في الفترة ١٩٧٧ - ١٩٧٧ بحوالي ٢٩٧ مليون جنيه مصرى وهي تمثل ٢٦٪ من الانتاج الزراعي في نفس المدة ، وإذا أضفنا إلى ذلك قيمة متخلفات المجازر وتبلغ ثلاثة ملابين جنيه وما تؤديه الحيوانات من أعمال ويقدر بحوالي ٥٠ مليون جنيه فان مجموع الدخل من الثروة الحيرانية في مصر يصل الي ٢٥٠ مليون جنيه مصرى . ويقدر انتاج اللحوم بحوالي ۱٤۱ مليون چنيه مصري وهي تمثل حوالي نصف قيمة الدخل من الانتاج الحيواتي (٤٧.٤٪) كما يقدر انتاج اللبن بحوالي ١٠٠ مأيون جنيه مصرى (٣٣,٨٪) والصوف بحوالي مليون جنيه مصرى (٤,٪) ولمحوم الدواجن بحوالي ۳۸ ملیون جنیه مصری (۱۲٫۸٪) والبيض بحوالي ١٥ مليون جنيه مصرى (٥٪) والانتاج الحيواني أكثر أنواع أألامتفائل الزراعي ملاءمة لصفار الْزُراع ، أَأَنْ مَا يِقْرِبُ مِنْ ٩٨٪ مِنْ الثُّرُوةِ الحيوانية مركزة في أيدى صغار الزراع والحيوان الزراعي له أهمية في تغنية الانسان وفي الاعمال الزراعية . فضلا عن أنه يستهلك المخلفات الحقلية التي لاتصلح لفذاء الانسان ويحولها البي مواد غذائية كاللحم واللبن والبيض ، أو مواد

غام للأغراض الصناعية كالصوف والجلود وخلافه أو لمواد تزيد خصب الترية كالاممدة العضوية .

#### موقف الثروة الحيوانية من قضية توفير الغذاء للشعب المصرى :

لم يقترن تنظيم الانتاج الحيواني بالأساس الذى ينشد ابراز طاقات الانتاج المستترة في الحيوان المصرى العريق الذى كافح الحرمان والارهاق، وصبر على الامراض التي حجبت كفاءته وطاقة نجاحه ، فقل خيره عتى لمست البلاد هذا النقص في منتجاته وضعف طاقته على التوالد السنوي المستمر ، فلم تمس هذه مع الزيادة المطرده في عدد السكان وندرت بركته فلم يوف بازدياد حاجة الشعب وتطور مستوى المعيشة، وادراكه أن المنتجات الحيوانية لها اثرها في بناء الاجمام ومقاومة العلل والقدرة على الانتاج والدفاع عن أرض الوطن، ولسوف توضح البيانات والاهصاءات الأتية موقف الثروة ألحيوانية من قضية توفير الغذاء للشعب المصرى ،

#### أ - تعداد الحيوانات والدواجن:

تثير الاحصاءات الرسعية لعام 1947 الى أن تعداد الميوانات الزراعية في مصر (جذول ١) يشتل على عدد ٢،١٢ مليون رأس من الماشيسة ، ٢،١٢ مليون رأس من الطهنوس ، ١،١٠٢ مليون رأس من الاغتام ، ٢،٢، مليون رأس من المتعز و يعضن الاعداد الصغيرة من

جدول رقم ١ : تعداد الثروة الحيوانية في مصر التعداد بالالف

1977	114.	1978	197.	1907	نوع الحيوان
4,119	7,110	۲,۰۵۸	۱,٥٨٨	1,707	ماثىيىــــة
4,494	4, 9	1,957	1,011	1,717	جامـــوس
4, 11	7, 7	1,950	1,041	1,708	اغنـــام
1,47%	1,100	1,140	۸۳۳	٧.٣	ماعــــــز
1 £	10	15	14	44	خنازيسسر
117	144	144	1 // /	170	جمـــال
77	80	40	٤٧	24	خيـــول
٥	٦	٧	1.	Ý.	بغــــال
1,500	1,777	1,791	1,1-1	71A	همسيسسسر

جدول رقم ٢: تعداد الدواجن في مصر التعداد بالالف

A A A	Y1, A1Y 111 7, - 01	77,77£ 77£ 7.407	دجــــاج رومــــې
			رومــــې
Å	4. 101	W A.W	7
		1,/14 1	B
٥	4,014	4,441	اُورُ
£	4,41.	4 80,3	حمـــــام
۲	٧,٠٨٨	Y,55+	اراتـــــــــــــــــــــــــــــــــــ
٥	47,777	77,777	
		* '	

الخنازير والجمال والبخال والخيول بالإضافة الى ١,٤ مليون حمار الذي يمثل الوصلة الرئيسية للقال تحت ظروف القول. أما تعداد الدولجن فيبلغ حوالى ٢٦٪ مليون تمثل الدجاح ، حوالى ٢٨٪ من تعداها (جدول ٢).

الانتاج الحيواتي في مصر:
 تهتم الدولة بتوفير البيروتين

الوسائل موهم طبقات الشعب مختلف الوسائل موه بتختلف المحلق المحلق المحلق المائل مائل من الخارج أو بالاتنين معا . في معظم الدول المتقدمة طروف المتقدمة كبيرة حقق وصلت الى مستويات تفوق مثلاثها في مصر وتشهر الاحصاءات الرمعية (جدول ٣) الى أن الاحصاءات الرمعية (جدول ٣) الى أن الاحصاءات الرمعية (جدول ٣) الى أن يستويات المحلق من اللحوم بصل الى حوالي ١٧٧٤ الف طن تسهم الماشية بحوالي ١٧٧٤

۲٫۹3٪ والدولين ۲۳٫۶٪ من أجمالى الانتاج أما بالنسبة لاتتاج اللبن أقد بلغ عام 1۹۷ حوالى ۱۹۷۰ مليون طن ا۹۹۶ (جدول٤) . ويومهم الجاموس دجوالى ۲۳٫۶٪ والماشية ۲۰٫۷٪ والاعتام والماضوغ ۲۰٫۰٪

وقد بلغ انتاج البيض عام ١٩٧٣ حوالي ١٤٦٠ مليون بيضة يستغل منها حوالي ١٨٥ مليون بيضه طارجة في الاستهلاك المحلى ويذهب بقية الانتاج الى المفرخات وتشير الاحصاءات الرسمية أبضا الم أن الانتاج الحيواني من اللحوم والآلبان في مصر لايفي باحتراجات الشعب الفذائية ولهذا لجأت الدولة الى استيراد كميات كبيرة من اللحوم والالبان ومنتجاتها لمد بعض الاحتياجات الفذائية ويوضح الجدول رقم ٥ الكميات المستوردة من اللَّحوم والالبان ومنتجاتها وتتضمن ٣٢٠٠ طن من الالبان ومنتجانها ويمثل مسحوق اللبن نسبة كبرى من الكمية المبيتوردة أما اللحوم فتشمل ١١,٧٨٤ طن لحوم مجمدة ، ٢٩٨٩١ رأما من الحبو اتات الحبة معدة للذبح.

جـ الاستهلاك الغذائي للغرد في مصر:

يبلغ نصيب الغرد من المنتجات
الحيو النب منوي حوالي عشرة كيفرجر المات
الحم ، ٤٨ كيلو جرام مرك كما يتراوح
منائله القرد من البروتين بصغة عامة بين
م اميائله القرد من البروتين بصغة عامة بين
م الميائلة القرد من البروتين بصغة عامة بين
حبوب ، ٣٠ الى ٤١ مصادر نباسيا المنائلة
البروتين الحيوائي حوائي ، ٩ جرامات وهي
كمية منتيلة لاتفي باحتياجات الدنيا للغرد
من الميوائي الصيوائي .

ولا شك ان الافتتار الى الكعيات اللازمة من المنتجات الجوانية تفدا الشعب مرده أسياب متشابكة لايستا للشعب على أمدها انفراج الازاحة بل يلزم ملتجهة وإيجاد الحلول المناسبة لكل منها رنتركز هذه الاسباب فيما يلي :

 الحيوانات المجلية تتميز بضعف انتاجها من اللحرم والالبان والبيض .

Y – يتموز التركيب العام الثروة أمي الحيوانية في مصر بالملكية الصغيرة فان مركزة في ابدى مسخدا الزراع وتتراوح مركزة في ابدى مسخدا الزراع وتتراوح ومطلب من هذه الحيوانات أن تنتج اللهن المسكلة بين ١٩ ٣ من الحيوانات أن تنتج اللهن المحاصل في الصغال وتعام كانالار وتعيد للارض مسادا ما المعطيه أياه غذاه من بقاية المحاصلية المحاصلية المحاصلية المحاصلة المرارع عظروف المزارع الصغيرة ولكيا لا تتناسب الملاقا مرابطا الملكية وتوزيعها في ابدى صغار الزراع من أهم العوامل التي ساحدت على الذراع صغار الزراع الحووانية المورة الحيوانية المورة المواركة المنارع الملكية المورة الحيوانية الملكية الزراع من أهم العوامل التي ساحدت على تدهر الناجية المروة الحيوانية .

 ٣ - الثروة الجيرانية في مصر باستثناء الدواجن ليمت صناحة مستقلة كما انها ليست جزءا من الدورة الزراعية بل تعتمد في انتاجها طي بقابات الحقول ومنتجات محاصيلها الثانوية.

\$ - محاصيل العلف والدراتج العريضة للمحاصيل الحقلية لاتفي باحتياجات العيوان الغذائية كما وكيفا سيما في فصل الصيف فضلا عن ان مصر تفتر الى المراعي الطبيعية .

الزياده المطرده في تعداد السكان
 في مصر لاتتناسب مع الزيادة في عدد
 الحيوانات وطاقتها الإنتاجية .

 "تنافس الانسان والعيوان على مساحة الارض المزروعة بمصر ومن ثم وضعت قاعدة أولوية الانسان في الحصول على الغذاء وبهذا اصبح تحويل للبروتين النبائي الى بروتين حيواني باهظ

٧ - قيام نوع جديد من التنافس بين بعض الصناعات النشئة مثل صناعة الورق ومواد البناء على بعض اعلاف الحيوان من المفلقات العقلية ، مثل قش الارز ورجيع الكون ومصاصة القصب وخلافه .

٨ - نقدر قيمة الغمائر المادية عن انتشار الامراض البسبية للعقم في الحيوانات العصرية نتيجة لعوامل الليئة المختلفة وخاصة الجاموس بحوالي ٤٠ مليون جنيه منويا .

P - إن قلة المواد المائتة وارتفاع شفها وممعوبة نظها بمتاض عنه دائما برعي العيوان على الجمعور والترو والمصارف وهائك يصاب الحيوان بكثير من الطفيليات ، وإقد قدرة المصادر التاتجة عن تنشار الإصابة بها في مصر بحوالي ه مايون جنيه .

١٠ - استعمال الحيوان في الاعمال الزراعية يقلل الانتاج بنصبة ٥٠٪.

#### عوامل تنمية الثروة الحيوانية :

تأثرت نظرة المواطن القديم الي الحيوان من حيث هو أداة للعمل فقط. ومداومة انتخاب الحيوان الذى يمتاز بهذه الصفة على مدى اجيال متعددة أفقدت الحيوان المصرى كثيرا من ميزاتمه الانتاجية الاخرى ويقى الحيوان بصفاته علجزا عن مواجهة الموقف الجديد واصبح المزارع ومربى الماشية امام حيوان طاقته الانتاجية لاتكأد تفي باحتياجاته الغذائية والعناية به . ولما كانت زيادة المنتجات الحيوانية عن طريق زيادة اعدادها زيادة كبيرة غير ممكنة في الوقت الحاضر نظرا لتنافس الانسان والحيوان على مساحة الارض الزراعية ، ومن ثم وضعت قاعدة أولوية الانسان في الحصول على الغذاء من الحبوب، كأن المناص من اتباع سياسة زيادة الانتاج عن طريق:

 ١ - تعمين التركيب الوراشي للحيوانات المحلية .

ا - رفع الكفاءة الانتاجية للماشية الجاموس - الاغنام - الدواجن

 ب - تربية السلالات الاجنيبة المالية الانتاج التي ثبت نجاحها تحت ظروف البئة المحلبة وتربينها في حالة نقية أو تهجينها مع السلالات المحلية لرفع مستوى انتاجها.

٢ – توفير غذاء الحيوان .

٣ - مكافحة امراض الحيوان .

٤ – البحث العلمي .

٥ - تطوير اساليب التعليم والتدريب .

تحسين التركيب الوراثي للحيوانات المحلية :

كانت ولاتزال خطة الدراسات في التحسين الوراثي الحيوانات المحلية

ارتجالية كما تغلب عليها الفردية نظرا للاهتمامات الخاصة للباحثين وكان الاتجاه العام هي الواقع مجاراة للترتيب المنطقي للدراسات التي ينبغي أن تبدأ بدراسة الانواع المحلية دراسة مستفيضة بالنسبة لميزاتها وخصائصها الوراثية في النواحي الانتاجية وفي تاقلمها للظروف المحلية السائدة ، ثم تجربة السلالات الاجنبية االمختلفة التي تستطيع المعيشة في هذه الظروف لمقارنتها بالسلالات المحلية والاستعانة بها في التحسين الوراشي باستخدام طرق التربية المختلفة بهدف الوصول الى احسن طرق التحسين لكل سلالة من الحيوانات حسب نوع الانتاج المطلوب من لحم أو لين أو صوف الي آخره، وتحت الظروف التي يعيش فيها الحيوان على المرعى الطبيعي أو في المزرعة .

وقد قام كثير من الهيئات والاقراد في
مصر باستيراك مىلالات أجنبية مختلقه
لاستخدامها في تصمين الانتاج المعوراتي
دون تقدير لتأثير ذلك على المدى البعيد
على المسلالات المحلية المتاقمة نتيجة
على المسلالات المحلية المتاقمة نتيجة
القط أعلى وزي الى قدائمة
المنظم مما قريري للى قدائمة
المنظم المناوري للى قدائم
المسلات الناقم للظروف البيئية كما لوحظ
المسلات المستوردة تندهرر تحت
المسلات المستوردة تندهرر تحت
الغلروف البيئية في مصر .

#### ويناء على ماتقدم فلايد أن يوضع في الاعتبار :

ا - استكمال مدراسة الصفات الانتاجية للسلالات المحلية من المائية والاغامة والماعز والدواجن تحت الظروف الملائمة اذ أن ذلك له أهمية قصوى وعاجلة في استبيان مميزاتها المختلفة باعتبارها ثروة قرمية يلزم تقهمها ومعرفة مدى توريثها لتلك المميزات وتحديد مدى استجابتها للتحسين الوراشي.

ب - دراسة تأثير خلط مختلف السلاملات الاجنبية العممنة مع السلالات المصرية بهدف انشاء بعض السلالات الجيدة التي تشتمل على المعيزات الانتاجية السلالات الاجنبية وصفات للتأثيم للظروف البيئية شاقة التي تتميز بها السلالات المصرية . التكاليف.

جنول رقم ٣: انتاج إللحوم في مصر بالالف طن

1975	1984/4.	1979/70	1978/7.	وع
١٢٢	117,8	1 - 4, 1	99,7	ئىيــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
1.5	111,0	1 + 9,1	1.1,5	امسسوس
YA	Y4,Y	¥1,1	YY', £	نــــام
14	10,1	16,4	17,7	عـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
1 £	0,1	0,4	7,7	ال
١,٦	1,£	1.7	1,£	ناز يــــر
7,747	٧,٧,٧	470,0	Y £ 0, 7	E
۸٧,٦	٧٩	٧Y	٥٨	اجــــن
445,4	٧,١,٣	TTV	T.T.7	يمالي المستورد

جدول رقم ٤: انتاج الالبان في مصر بالالف طن

i	1,477	1447/4	1979/70	1474/3+	النـــوع
l	4.4	P,7 A 6	001,5	0.7,4	ماشيسة
į	1+84	1.74,4	971,7	4,444	چامــــوس
	٧	44	10,5	10,7	اغتام وماعز
ĺ	17.0	1779,7	1044,4	1117,7	اجمال الانتاج
	1,11	, .	7-1197	1411,	6-0

جدول رقم · : المنتجات الحيوانية المستوردة من اللحوم والالبان

ديسمبر / يثاير ١٩٧٣ القيمة بالجنيه المصرى(الف)	السوحدة		الصنف	
1687	19491	بالرأس	حيرانات حيه للنبــح	
TV. T	11VA£	مان	لحسوم مجمدة	
١٣٣٨	22.1	٠ كن	ابان ومنتجاتها	

والصناعية في تفنية الحيوان واستيراد الجيوب لتغطية احتياجات الحيوان من الطاقة.

ب - تغطية احتياجات الحيوان من
 الاعلاف الخضيراء على مدار السنة .

ج - تشجيع واعطاء الاولوية للبحوث

يد - دراسة تأثير استخدام الوسائل العلمية والتكثيراوجية الحديثة في تربية ورعائل المستخدام للتالج لارشاد المريين المصنفدام للتنالج لارشاد المريين بهدف الفهومن باساليب تربية الحوان المنتظف على بعض أسباب التخلف المنتظف على مصر .

محاصيل العلف والتواتيج المديضة المحاصيل العقلية لاتفي اجتياجات الحيوان الغذائية وخاصة في فصلي الصيف والخيوان اغذائية لإعلان قدرة القيمة الفلائية لإعلان مايوان عام ١٩٦٠، مليون عام ١٩٣٠، مليون عام ١٩٣٠، مليون عام ١٩٣٠، مليون الاعتبار أن الاعتباجات الضرورية المنزوة العبولية من الطاقة والبردين على معادل نشأ ، المايون على مروقين مطن معادل نشأ ، ١٢١٧، مليون على معادل نشأ على هذه النقدرات يمكن أن تتمصور مدى على هذه النقداري في إعلان على معادل نشأ ، تبلغ حوالي ٢١٦، مليون على معادل نشأ ، تبلغ حوالي ٢١٦، مليون على معادل نشأ ، تبلغ حوالي ٢١٦، مليون على معادل نشأ ، ٢١٨ مليون على معادل نشأ ، ٢١٨ مليون على معادل نشأ ، ٢٠١٧ على بروين مهضوم .

وجدير بالذكر أن الاعلاف الشنوية (التسلم والربيح ) تفطى - 2.4 من المنافلة وقع بمخطلهات العبوات المنافلة وقع بمخطلهات العبوات المسافلة والمروتين الا أن الاعلاق المسيلية فقط من منطلهات الطاقة والبروتين اللازم للعبواني في هذه الفترة حوالي 7.7 مليون طن معالمان نشأ ، 2. مليون طن بروتين للكريات والدائمة حوالي 3.2 مليون طن عمل الكفات ألد كون مواد المطل المائلة حوالي 3. الكميات المتاحة من معادل الشأد والبروتين ألذ تكون مواد المطل المائلة حوالي 3. المهيون م وتشكل المداولة حوالي 3. المهيون م وتشكل المداولة المركزة عوالياتين المتاحة من معادل المداولة المركزة المهيون م وتشكل المداولة المركزة عوالية المنافلة المهيون المداولة المركزة المهيون المنافلة المنافلة المهادية المداولة المركزة المداولة المركزة المداونة المركزة المداولة المداولة المركزة المداولة المداولة المداولة المداولة المداولة المركزة المداولة المداول

ما كانت مناطق العراصي الطبيعية في مصر ككان تكون معدومة وان ورجدت تقي معطومة والموجدت تقي معطومة أو شبكة كما أن مصلحة الارض عمم تعالم العرومة بالإعلاف محدودة فان مشكلة علم تتضافر الجهود لحقها ولا سبيل المي خلالة الموادر الحقها ولا سبيل الى الذا الخذنا في الأعتبار مالهي:

- استخدام المخلفات الزراعية

الخساصة باستنساط وتحسين الاعلاف الخضراء التي تصلح للزراعة في المناطق الصحراوية والاراضي البور.

 د - تشجيع الاستثمارات الخاصة باستغلال الاراضى الصحراوية والبور كمراعى لتربية الحيوان واباحة الملكية فيها لمساحات مناسبة لانتاج اللبن واللحم.

#### ٣ - مكافحة أمراض الحيوان :

تعتبر وقاية الثروة الحيوانية وعلاجها من الاحراض التوطئة من أهم دعاضه الاحراض التوطئة من أهم دعاضات النهوض بالثروة الحيوانية وتحسين انتاجها ومن ثم فان توفير الاحكانيات له أهمية قصرى في الحفاظ على هذه الثروة قصرية . كما أن منابحة التطور العالمي في القومية . كما أن منابحة التطور العالمي في الكوانيات النهوض بالثروة الحيوانية ويزيد من طأقة الحيوان الإنتاجة للويزانية ويزيد من طأقة الحيوان الإنتاجة

#### ء - البحث العلمي :

حجم الأشك فيه أن البحث العلمي يعتبر حجر الزارية في تقدم العلوم وازدهار ودعم المحاولات العديدة للبحث العلمي في مجال الشروة الحيوانية بمصر فانها أرتجائية تغلب عليها الفردية كما الها تعبر فقط عن آمال البلاملين – مما احرجنا لمطافئة عدومينا لمطافئة عدومينا لمطافئة عدومينا لمطافئة عدومينا وعن ورقم مشاكلنا .

#### تطور أساليب التعليم والتدريب:

ن اساليب التعليم والتدريب المتبعة في مجالات الثروة الحيوانية بعصر لاتساير التعالي المتعلق المتعلق المتعلق التعاليات العصر الدحيث قضلا عن أن جامعات الاعداد الكبيرة تقصر في الوقاء جامعات الاعداد الكبيرة تقصر في الوقاء الملية نحو تخريج الكابات الملية في مواجهة متطلبات الثروة الحيانية الحيوانية .

#### مستقبل الثروة الحيوانية في مصر

مل لا : يتوقف مستقبل الثروة العبوانية المجان مدى اللجاح في تربية قطعان الجاموس والماشئية المحلية والمستوردة ولم المستمرة فيها الانتاج طلائق تمعل صفات وراثية لعوامل الانتاج المائي وتربيع وتربيع مراثي رجاموس برراح الأجيال متعافة خية تتركز صفات الانتاج الها،

ثانها: النومع في تربية واكتار السلالات العالية الانتاج من الدواجن وتوزيع البيض الملقح الناتج من دجاج مختبر ضد الامراض كذلك توزيح الكتاكيت باسعار مخضمة حتى يقبل الزراع

على شرائها وتربية النائج منها وتغريخ البيض النائج لدى الاهالى بالوسائل الحديثة بالاضافة الى تشجيع انتاج المكثف انسجاح اللحم هتى نزدهر صناعة الدواجن.

ثالثا: الاستفادة من البحوث الحديثة في مجال الانتاج المكثف للاغنام وتطور تربية الاغنام في مصرحتي تصبح صناعة واضعين في الاعتبار تهيئة الطروف الشندة المناسة لتحاجها.

رابعا: ان تفنت الملكية الزراعية يعتبر عبدًا كبيرا على الشروة الحيوانية يعيق انتاجها وأنه لمن صواب الرأى تشجيع الاستثمارات الخاصة باستغلال الاراضى الاستثمارات الخاصة باستغلال الاراضى واضاحة الملكية مسواء كانت فردية أو

جماعية المسلحات مناسبة للانتاج الحيواني .

خامما: ان النهوض بالثروة الحيوانية بنظلب وضنع خفلة علمية مدروسة تعبر متمثلاتها ومنتاخ علق وهذه بدورها تحتم تطوير اساليب التعلم والتدريب في هذا المجال بما يفي بمتطلبات العلم الحديث للمجال بما يفي بمتطلبات العلم الحديث للي النه الي حقيقة وصنحتها الني أن الهوة وبين الاستهلاك والانتاج المحيواني عميقة للغاية وأن المجال الانتاج الحيواني عميقة للغاية وأن بدوا الانتاج المحيواني عميقة للغاية وأن بدوا المحيات المستهلاك يشترة من بحوالي مرحاً المن بحوالي وهذا المحياً على بخوالي وهذا المحياً على بخوالي وهذا المحياً على بعض وهذا النشص ينبغي تداركه عن طريق الاستبراد.



#### الثور الفائز في المسابقة

قاز الثور «هاى فولتاج» بدرجة الامتياز الاعلى فى المعرض الزراعى البريطاني للذى عرض أكثر من ٢٠٠ ثورا لهذه المسابقة .

الثور الفائز يبلغ وزنه ٥١٧ كيلو جرام ويزداد يوميا بمعدل ١٣٣٨ كيلو جرام وهو يتميز بعمق اللحم وطول الجسم دون الافراط في السعنة .

## المعلقات النسجية بقرية :



الدكتور أحمد سيعيد الدمرداش عضو لجنة موسوعة الطلق بالمجلس الاعلى للثقافة .

#### توطئسة:

اترى مصر بما أيها من فلاهين ، وصحارى مصر بما وصحارى مصر بما يحوس أيها من يدو وأقوام رجل ، وحل المشعبية التعديد المشعبية التعديد متارات ساهقة كانت تعيش وتتنفس مصارات ساهقة كانت تعيش وتتنفس عابرة أو خلادة إذا ما امتنت جنورها إلى الاعمانية!

قريان تقعان في ديوة الأهرام ،
تقريان تقعان في ديوة الأهرام ،
الحرائية التي تعد عن الجنوب الشرقي
المين الهول بما وتحرب من خمساً
كولومترات وفي طريق سقارة ، والاخرى
كولومترات وفي طريق سقارة ، والاخرى
في الهادئة باللنجية الأقرية الثانية وقراء
الافراغ مم الهائة بالنسجيات الفطرية
المؤلولية ، ثم بتبعنه القرية الثانية وقراء
المؤلولية ، ثم بتبعنه القرية الثانية وقراء
معالها أمطال تتزاوح أعمارهم بين التامعة
قليل ، ولكن مايكمن في أعماقهم من
الحاس ، فرعونية وقبطية وإسلامية
قليل ، ولكن مايكمن في أعماقهم من مايمتد
وربنابو جواشة من الغوالمور المادمية

إن قكرة إنشاء دار الغن في قرية المرانية لم تكن قكرة طارئة لدى مؤسسها لمرانية لدى مؤسسها كل من المعماري رمسيس ويصا واصط كانت أمتداداً لمدرسة حييب جورجي، بالمتحاداً لمدرسة حييب جورجي، قامت على مشاهدات ودراسات ربوية وتللات تاريخية كانت تعلى بالانمان المصري وقومية من خلال الطفولة التي تميش وتتحرك وتتنسم عبير الهواه الذي يتلاقي وتتحرك وتتنسم عبير الهواه الذي يتلاقي في من مصدرين الحدهما الهسحراء والثاني نير اللها الخلاة الم

قد كان النجاح العريض الذي حققه معرض الأن مققه معرض الأطفال المصريين بكل من للدن عام 194 لإصال المصريين بكل ما 194 لإصال النحت والنحيج من تلاميز القفان حبيب وللذي نظمته هية البونسكو باعث ليضررة معقلها في تتطبيع ليضررة معقلها في تتطبيع معلى منظم الحالي بغرية العرائية على مصلحة نضرها الحالي بغرية العرائية على مصلحة نصف فذان أستحت إلى سبعة أقنة فيما يعد

ا اختار ا هذا المكان لميكون أشبه ما يكون بمزلة الأديرة التي تقع على مشارف

الصحواء والأودية المنزرعة ، وبعيداً عن مؤثرات الحرف والصناعات التي تمتليء بها المنطقة ، مما يتبح للفلاحين الصغار حرية التعبير دون مؤثرات تعوق نشاطهم الفطرى وخيالهم الخصيب !!

#### غطنة الاطفال وادراكاتهم

أمامي كتاب عن المدخل التجريبي المنافة المجريبي المنافة المنافة الأطفال المسافار المؤلف ؟ بولاً الشركا والفؤلف كان مصاضرا السركولجية التجريبية للأنمان بجامعة وياخر التجاب أكثر من مالتي كتاب المثل من مالتي كتاب المثل ما يتملق كتاب المثل من مراضات مجافزة نعارت كل ما يتملق كتاب المثالها بن نحن فقراء في هذه الدراسات الللهادية في هذه الدراسات اللهادية في هذه الدراسات اللهادية المنافقة المنافقة الدراسات اللهادية المنافقة الدراسات اللهادية المنافقة المنافقة الدراسات اللهادية المنافقة المنافق

وفي امكان عصرنا الداخر أن يذكر المفقل ، أما مكانت الطقل المقدل ، أما مكانت الطقل المقدل ، أما مكانت الطقل المقادل ، أما مكانت الطقل ما يحيرنا تساؤل ، إذ أنه متصل بالمعاصر التي تحييد به ، ونحن منقصلون عنها ، هو شغوف بالاحجار والقوافح والنبات والقوافح والنبات المقادل أمرأ أنه يقير الخيال ، ونحن نحط مبيانيا ، كما أنه يقير الخيال ، ونحن نحط مينانا ، كما أنه يقير الخيال ، ونحن نحط من عأنه ،

لم تنطفىء بعد جذوة الهماسة للحياة فيه ، وإذا أمكننا أن نحافظ عليها ونرعاها حتى . لاتقَدْر ، نكون قد أدينا وظيفتنا كمربين على الوجه الصحيح .

وفى دائرة الفنون يظهر امتياز الطفل على الكبير فى احيان كايرة ، والمعرفى هذا هو أن الطفل ضد التصنع ، إنه يعب من قطرته كما تمليه عليه دون مراعات أو تخدلق .

لقد قال طفل ذات مرة لناقد مشهور إن الرسم فكرة وخط حولها ، ويرسم الطفل عندما يحصل على فكرة ليضع حولها خطا ، وهذا سر الفن الأمين !!

وفن الأطفال الذى اكتشفه النصف الأول من هذا القرن يعد ضمن المؤثرات على الفن المعاصر ، ويحاول بعض من



1-1000



أطفال ونسيج تلقائي

خيرة الفنانين المعاصرين أن يكتسب يعض سمات ذلك الفن في انتاجه الخاص .

الأطفال في الحقيقة فن له مذاق مستقل ، وكل أطفال العالم يشتركون في ذلك الفن ، كلهم يحتفظون بذات السمات ،

والممكنات الفريزية الكامنة فيهم وافرة ، ومما يقال أن الطفل في هوالي من الحادية عشرة يقابل أزمة في تمبيره الفني ... هول تلك المن تنمو حواسه ونتجه لاستكشاف العالم الخارجي ، وتتكس ملاحظات وتأخذه الحيرة ، ولكن الأرمة في الحقيقة

أزمتنا نحن ، ففننا – نحن الكبار – ليس على وفاق مع العالم من حولنا

لنا «علم » هذا حق لامراه فيه ولكن تيس لنا فن يتكامل مع ذلك «العلم »

إن الاتجاه نحو الموضوعية في العلم ، والاغراق في الذاتية في الفن : الاتجاه نحو الجماعية في العلم ، والتمادي في الفردية في الفن ليقوم عقبة كثروداً بينهما

اللواقع أن نشاطنا في مختلف نواهيه مبعثر لا رابطة بينه ، فلم نرتب بعد البيت النفعي الذي نعيش فيه ، وعندما نقعل سيكون من العضروري أن نكتشف من جديد المطريق التي تكامل العلم واللون والدين مع معلم خالف العلم واللون إلا المام المام العالم العالم

لأغرو إذا تعشر الطفل على عتبة عالمنا في عصر اللهبار ، وهذا العالم على ماهو عليه ، في عصر اللهبضنة الاوروبية كان المان زاهم والعلم بدير في طفولته بتصمس طريقه بالاستمانة متراث العلم الانساني الذي ترميب من حضارات سامقة سامقة ، ويكنه كان يغشى ترديده إذا ما تعارض مع تقاليده الدينية المتبعة ، فشمة فجوة تنشأت بين فن النهبشة وبين علومها الناشئة ، بين فن النهبشة وبين علومها الناشئة ،

نلكه الرداه الذي يزيح العلم الحديث عنه الستار اليوم في الطبيعة ليس له مايضاهيه في عالم القن المعاهم، فأي صورة العالم كما يضعها العلم في يومنا هذا ، أكثر تواوما مع فنرن العالم القنوم معاهى مع فنرنا ، ذات الجلال و النظام الشامل يتردد في صورة العالم كما يصورة العالم الحديث وفي فن العالم القدم : ذات الجلال اللانشخصين وذات المحدوية ، ذات الجلال اللانشخص وذات المحدوية ، فات وانتظر إلى روائع مؤكل أنجلو وايونارو دافتي وروقاتيلال وجويا !!

قد نما الذهن ولم غَثَمُ الحكمة والاساطقة، هنالك اليوم بالقمل موضوعية ذهنية في المسائل العلمية بعيرا عما يلمس حياة الانسان عن قرب، وقد كانت هنائك موضوعية عاطقة في كانت هنائك موضوعية عاطقة في المصور القديمة تكشف عنها تلك القون، وقد أصبحت اليوم أمراً بمنياً، وعندما و معتدما و عالما و المغلق و تصبح مرة أخرى حياة مصارسة بالفعل

تختفي الهوة بين الطم والفن في هذا العصم !!

« فن القطرة التلقائي »

يس هناك في حقل الإداع تربة أكثر صلاحية من الطفل الريفي الفقي المدرية ء الذي نقحت عيناء على الطبيعة البكر، ونشأ وترعزع بين احتضان القطرة ، والتقاليد العريقة إلى جانب مايكمن في اعماقه من عيفرية خلاقة توارثها عن ألجداد ، وجعلته خامة خصمية خصمية خصمية خصمية خصمية الإرضي ، معطاءة عطاء التدية المعرادة المعر

زر إد يطران هذر التحور الجرائية الحرائية الحرائية من صبحة لقطاء السرورة لم يتلقوا أي ترجيه فني إلا النشر و فالنائلة التي يدحونها من خووط السروف المصلقط التصفق لم يتقوط من صور سابقة قد سبق تخطيطها بل هي من وحي الداخل لتلقائلي و ومنز بينة رطبة تنسم بالنداوة التراقية التسم بالنداوة من المطورة الما المحبب إلى كل نمس منائها المحبب إلى كل نمس منائها المحبب إلى كل نمس منائها المحاسب إلى كل نمس منائها المحاسب إلى كل نمس منائها المحاسب إلى كل نمس منائها المحبب إلى كل نمس منائها المحبب إلى كل نمس المنائها المحبب إلى كل نمس المنائها المحبب إلى كل نمس منائها المحبب إلى كل نمس المنائها المنافقة المنافق

أما الدسرود رقم ٣ من المسجاد الحائطي لأطفال عرسم نزلة بطران المؤسسة الدكتور أمير أمن على قاجد فيها فيقاء الدكتور أمير أمن المنتجد فيها فيضا المتحدد ، ويتجد هنا أيضنا لتجاها نحم المتداد الخطوط الرأسية وكأنها ترمز إلى التمام غير المحدود ، والزوايا التي تصنعها للرأسية ، بدرجة أكثر مع المحاور الرأسية ، بدرجة أكثر مع المحاور الرأسية ، ويشا مؤخر نحو اللماء

يُم أن تكرار الموتقات في ابقاع منتظم أيدل دلالة واضحة على لهوره الطقل نحو التكرين المينسر والشكي براه أمامه دائما في الانتكرين المينسرة والمنافقة في المنافقة في

غركب كل شكل من طاقم علاقات تخيلية .

« إصطباغ الصوف بالخضاب »

قام رمسيس ويصم الإزراعة بضم نباتات لكى يستفلص دنها صديفات طبيعة كله التي كان يستفدمها حانه والسجاد كله ايران والبلاد الآخري ومن هذه الصيفات جؤر نبات القود التي منها يستفلص اللون الأحمر القرمزي باستفدام مممكات من املاح الارمنيوم او الكروم ومنها إستما لبنية المناء الاستغلاص اللون المرتقالي النبية وغيرها من النباتات الأخرى مثل التنبة وغيرها من النباتات الأخرى مثل

غير أن الصبغات التخليقية من مقطرات الفحر الحجرى أو الغيرول قد فقت مقطرات الفحر الصبغات الثقائية لمسهولة إلى المستخدم كما تعددت ألوافيا وظائلها وقد لحق بمرسم الحرافية وكذات مرسم نزلة بطران مكان خاص لاذابة هذه الصبغات في الاحواش المحصول على خبوط عن الصوف صبيغ بالزن المطلوب وأهم حيد عات هذه الصبغات شعر عات هذه الصبغات هي :

الصبقات المامضية: وهي عيارة عن أملاح صوديوم الاحماض عصودية (احماض ماقونيك في الغالب وهي تدويه في الغالب في الماء، وتشمل هذه المجموعة صبغات تقاوت في درجة ثباتها وطبرقة استخدامها ، وكتاعظ عامة تتميز هذه المجموعة بطلالها الزاهية ، كما تتميز في نيض الرق بيئاتها المعتدل للبال.

ومن النامية الكيميائية تنتمى معظم صيفات هذه المجموعة إلى فصائل مى منطقة ، وأهم هذه القصائل هي فسائل الآزو . 1970 و 2000 وتشتيل على معظم الأثوان الصغراء وكل الالوان البرنقالية والقرمزية والقرمزية . والمعراء .

أما ثلاثي فينيل الميثان Talphony ، فيحتوى مجموعتها على صبغات ذلت الوان زرقاء وخضراء وينفسجية زاهية ، وتتميز بثباتها المعتدل للضوء .

أما مجنوعة الانثراكينون Antimaquinone فأهمها صبغة الاليزارين

المشهورة من قديم الزمان ، وأهم ألوانها هى الصبضات الزرقاء الثانيسة الضوء ، وتستخدم الصبغات العاصفية التي تتماوى على الغامة الصباغة القيوط الذي لا رشتر لها نرجات عالية من الثبات الفسول ، وأذا يقامل استخدامها المحتاب الصوف الشعر وخيوط السجاد أو المعلقات المائملية مثل الجوبلان .

 ٢ -- صبغات الكروم: تحتوى هذه المجموعة على أصباغ نتحد مع أيونات الكروم الثلاثي التكافق مكونة معقدات كروم غير ذائبة تترسب داخل الألباف ويصحب لتحاد الصبغة مع أيونات الكروم تغير في لون الصبقة الأصلي وتعتبير صبغات الكروم اكثر صيفات الصوف ثباتا ، وتستخدم تبعا لذلك لصباغة الصوف وخصوصا في الحالات التي يتعرض فيها الصوف لعملية التلبيد الميكاتيكي ، وتجرى عمليات الخضاب بالكروم في النالب في ومطحاحاهم مثل الصبغات العامضية إلا أن عملية الصباغة بها تشمي عملية أخرى وهي المعالجة بأملاح التررميوم اللازمة للتقوين معقدات الكروميوم غير الذاتية .

« اعلام داخلی واعلام خارجی »

من وسائل الاعلام الناجحة معارض الفن التى تجرى بالمراكز الثقافية وبصالات المعرض في الداخل، وأخر معرض تكليم الحائط المرسوم تلقانيا من منع أطفال الريف بأتيليه الهرم كان بالمركز الثقافي الفرنسي بالمنيرة ومصر الجديدة من ١٧ إلى ٢٦ قيرابر ١٩٨٣ ، ويقيل الاجانب على هذه المعارض بشغف ، وقلما يقبل المصريون عليها كمجموعات مدرسية للدراسة والبحث، على غرار ما يحدث في سالات العرض في البلاد الاوروبية ، حتى يمنزيد الطفل الناشيء من أعمال غيره وابتكارات من بكبرونه عمرأء فتنشأ ثديه ملكة الرؤية الناضجة والاحساس بالجمال كما يحدث للاطفال في اليابان، قالاعلام الداخلي يعتبر ركيزة ألأثراء ملكة الخيال عند الأطفال .

أما الاعلام الخارجي الذي نوّج قريتي المدانية ونزلة بطران في اعمال المدرانية ونزلة بطران في اعمال النسجيات الحائطية فكان له صدى كبير في الاوساد 19۷٦ بلندن والديمارك وفرنسا وإيطاليا والمانيا مهادات الجرائد

والمجلات في هذا الصدد وهي تثيد بحضارة مصر العريقة التي تبلورت وانعكست في براءة وطغولة لابناء الفلاحين في ريف مصر .

وكثير، ماصحب الدكتور أمير على

معه في جو لاته هؤ لاء الاطفال في صالات المعرض بلندن ، وهو أمر جديد عند أطفال الأجانب في أوروبا ، فهم لا يزالون مثل هذه الحرف الفنية الطفولية ، ولكنهم يتبادلون نظرات الاعجاب في صمعت وسائله و تساول !!



● مراكب ثراعية تسير في النا
 فوق الاسماك



اشجار وحيوانات من الريف



توفير الطاقة ووقود المستقبل

توفير الطاقة هدف تسمى إليه جميع الدي مديع الدي هذه الدول ، والولايات المتحدة هي إحدى هذه الدول التي يتعاون كل سكانها منعقين الدول التي محافظة على الطاقة وتنفيض التناهة وتنفيض

فغى إحدى مدن ولاية تكساس نستخدم السلطات المحلية دود الأرض لمعالجة



الطبن المترسب من الأرض فستخرج منه اسمدة وترية تصابح لأجواض الزهور وبذلك توفر المدينة حوالي ٥٠٠، ٣٥ دولار في فاتورة الطاقة سنويا .

وفي أحدى مدن ولاية «مبتشجن» قيست حرارة كل مبنى في المدينة بو اسطة أجهزة قياس متطورة تعمل بالأشعة تحت الحمراء وذلك بغرض زيادة الوعي بضرورة المحافظة على الطاقة والكشف عن النقاط والأماكن التي تتسرب منها الحرارة وإعطاء إرشادات ونصائح عملية حول العزل الحراري ،

كما يقوم أصحاب المتازل بضبط العزل الحراري في بيوتهم، ويقومون بتركيب أجهزة تسخين الماء بالطاقة الشمسية ، كما يطور المزارعون طرقهم الخاصة لتجفيف المعبوب وانتاج الكهرياء وتزويد العربات بالوقود كمأ يجرى الهواة والعلماء والمالاب تجارب على مارق وأساليب تديمة ومنسية ويحسلون التكتونوجيات الفديمة أو يطورون تكتولوجيات جبدة . ريعل بعضهم على إيجاد أنه اع جديدة من الوقود أو من رسائل دفع السيارات العادية ، جينما يقوم أخرون بتطِّيق مباديء علم الديناميكا الهرائية على الدراجسات فيبنون الأت جديدة شيقة قد تصيح وسائل نقل عادية في المستقبل.

#### وقود المتقبل :ـ

والاقتصاد في استهلاك الطاقة قد يخفف من الأزمة مؤفتا لكنه ليس حلا على المدى الطويل ، وإذا كانب بدائل الطاقة تبدو وكأنها خطوة بطيئة إلا أنها توفر كثيرا .. من هنا يجب أن نأخذ في اعتبارنا هذه البدائل ونفكر في كيفية استغلالها .



الولايات المتحدة هي إحدى الدول التي بدأت بالقعل في التفكير في جميم بدائل الطاقة وأستغلالها الاستغلال الأمثل ... وأو ل هذه البدائل هي الصخر التقطي .. وهو عبارة عن صخر صلد

مقف أحد المتازل بعد إجراء التعديلات لاستغلال الطاقة.



لتزويد خمسمائة منزل .

يتراوح ثونه ببيزه الرمادي انتاتح ولون الفحم النباتي ويحتوى على مادة عضوية . مبلبة تسمى «كيروجين » وعندما يسخن إلى حرارة مرتفعة جدا مثل ٤٧٧ درجة مثوية يتفكك ويتحول إلى نفط وغاز ، والطن من هذا الصخر يعطى حوالى برسيلين من التقط.

ثاني هذه البدائل هي الرمال القطرانية وهمي عبارة عن مركزات لزجة من النفط الشبيه بالقطران محبوسة في رواسب

رملية مسطحية وعلى عمق كليل تشهه شاطنا/تمه ب اليه النقط من تاقلة . بمعض هذه الرمال موجودة في الولايات المتحدة وتحترى هذه الرواسب على تسعمائة ألف مليون برمل نقط وهو ما يكفي لتصوين كل أمريكا الشمالية لمدة ١٤١٤ عاما .

ثانث هذه البدائل هى الطاقة الشمسية حيث تستخدم أشعة الشمس التسخين الماء الذى بدوره يسخن أجهزة التدفئة المائية في المنازل .

ونتم الآن دراسة استخدامات الطاقة الشمسية تجاريا على نطاق واسع من بينها رأى يذهب حتى إلى احتمال امكانية إرسال قمر صناعسي شممين لا يستطويم إرسال الطاقة نحو الأرض في شكل أمواج متناهية القصر .

العضويات الحية أيضا هي رابع بذائل العائلة التي ينظر إليها كوقود المستقبل و وشعارها المجدد هو : إذا تمت أخرقها أن محولها المجدد هو : إذا تمت أخرقها أن التما المستقبل الله طاقة وذلك بحرق كل أنواع التما القائلة عنهايات المدن وقصب السكر والتباتات ... وقد تمكنت إحدى الشركات الأمريكية من استخدام نقايات المنازل في مدن نهيريورك وشوكاغر كوقسود في 11 محمدنا

والمودة إلى القديم أيضا هو الجديد الآن المساقة .. وقد الجهيد الآن المساقة .. وقد الجهيد الأمريكية إلى طراحين الله الموادم مرة أخرى تتوليد إلى طراحين مردق أخير الموادم مردة أخرى لقوليد إلى المساقة .. فقي فقت مسرف تعمل قريبا أكبر طاحرية هراء في منزل ويتكلفة قدل ما ٢ مدين من لارويد أكثر من نصف منكل المدينة البالغ عددهم ٣ ألاف نسمة منكل المدينة البالغ عددهم ٣ ألاف نسمة بالكبرياء ولايراء



عربة تسير بالدفع وتركتز على ثلاث عجلات







تحسين عزل الاماكن حتى لا تتسرب منها الطاقة بوضع قطع اسفنجية في الفتحات

## ● التآكل الكيميائى ما هـو . . ؟

### كيف نقال من خطور تسسسه في الصناعات البتروليـة

مهندس کیمراثی محمد عبد القادر الفقی

> تعد مشكلة التآكل الكيميائي. Corrosion أبيوأ مثبكلة تواجهها الصناعات البترولية والكيميائية على حد سواء ، وهي مشكلة هسيرة الحلول ، وذلك لأن التوصيل إلى حل مثالي لها يعد أمرا منعب المثال ، ويرجع ذلك إلى أن منع التآكل الكيميالي يعد تعديا للطبيعة ، فكل شيء في الوجود خلق متزنا ، بمعنى أنه في حالة استقرار كيميائي وحرازي ، ولكن آلانمىان ، حينما بحاول أن يستغل الثروات المعدنية الموجودة في الطبيعة كشامات الحديد والنحاس والآلمونيوم والزنك وغيرهاء فإنه يغير من حالة الاتزان التي جلبت عليها المواد المكونة للخامات ، ولهذا ، سرحان مأتبدا هذه المواد في العودة إلى حالتها الاصلية ، جالة الاستقرار والاتزان التي كانت عليها منذ ملايين السنين ، والتي ستعود إليها بعد ذلك إن عاجلا أو آجلا ، أراد الاتسان لها ذلك أم لم يرد .

ولكي نبسط المصررة أمام القرآم ، نقول زم جمعع المبواد الكيمياتية ترجد في الطبيعة في مصورة أكاسيد وكربونات وكبريتات وكبريتيدات وهيسر ذلك ، وقسى أغلب الاحيان، يكون من الصخب على الانسان الاحيانة من من الصخب على الانسان الاحتفادة من هذا العواد بمصررة مباشرة فيضطر إلى التنظل في خواصها محاولا أن يغيرها ، فتراه على مبيل المثال بحول أكميد المحديد الى حديد ويحول كربونات التحاس ، ويستخلص الالموتيوم من خالس الس نحاس ، ويسخلص الالموتيوم من خاسة البركسيت ، وهكذا ، وهو بعمله هذا ،

يكون قد حول المواد الموجودة في الطبيعة نص حورة [قي أخرى» و تختلف المنزران كلابرا ، ولما كان كل غيء بغرف الذي يستمه الانمنان مرحان ما يلامد مع أوكسجين الجو ويكون أوكسرد الحديد المعروف باسم المسدأ ، و تحدث نفس المعروف باسم المسدأ ، و تحدث نفس المعروف باسم المسدأ ، و تحدث نفس مكرنات الهواه الجوى يكون الزنجار ، وقال نفس الفيء مع أي هادة بسخلصها فهو المعدن الوحيد الذي ووجد حرا أي فهو المعدن الوحيد الذي ووجد حرا أي قدر الأسان ما في مورة نقية ، ولهذا قدرة الأرض ، في صورة نقية ، ولهذا بني الانمان على مر المعصور وتعاقب الإياء .

التأكل إذن يمكن أن نعرفه بأنه عملية عشاد تحدث في المعافن والمواد التي يصنعها الانسان ، نتيجة لتفاعل هذه المعادن والمواد مع الوسط الصحيط بها ، مواد أكان هذا الوسط مائلاً أم غازاً أم مواد صلبة ، وسواء أكان هذا السوسط عال الحرارة أن منغفضها .

ويعد هذه المقدمة الطويلة ، يتضح أن التناكل أشارا صنارة على كل الأجهـــزة والمعدات والمنشات المعدنية ، ابتداء من الصماور وانتهام بناطحات المحاب ، ولمطنا نعرف تأثير « البرومة » على الميارات ، وفي واقع الأمرع فإن

« البرومة » ماهو, إلا تاكل هيكل المسارة نتيجة الفاعل الصاح أو الحديد مع الهواء والرطوبة .

#### التآكل في الصناعات البترولية:

تكرنا أن التأكل يحدث في جميع للجهزة والمعدات والألات المصدنية، وهو يحدث بصورة أو بالهرى ، ويؤثر الناكل الكيمياني تأثيرا سنا على كل من الصناعات الكيميانية والبنرولية ، وسوف نتناول في هذا المقال الاثار اللي تتنج عن هذا الشنكلة في مجال إنتاج ويكرير وصناعة البترول ، وكيف يمكن أن نصد منها ونظل من ضرارتها .

#### أنواع التآكل الكيميائي :

التأكل عبارة عن نضات وتناقص في مسطح المعدن نقيجة تقاطلات كهميائية أو كوروكيميائية أو المعدن مع المواد يوروكيميائية أو يمكن تصنيف التأكل التكميائي في عمليات إنتاج وصناعة المترول إلى أربعة أقسام رئيسية هي :

#### 1 - التأكل الحلو Sweet Corrosion :

ويحدث هذا النوع من التأكل في آبار إنتاج زيت البترول أو الغاز الطبيعي،

وفي معدات وأجهزة معامل التكرير ، حينا لايكون هذاك مع الزيت أو الغاز كلا من كبريتيد أو حكير بسر المهيدروجين ، والأخير مركب مشهور الهيدروجين ، والأخير مركب مشهور الفاسد إذا كان يكميات غليلة في الهواه ، لفاسد إذا كان يكميات غليلة في الهواه ، وبعدث القائل في أبار إنتاج الفاز والماء محيث يفاحل كل من ثاني أكميد الكربون الكربون والماء ليتكرن حامض الكربونيك الذي يجمل ألماء شديد الحامضية ، وبالثالي يؤثر تأثيرا مبنا علي الصلب الذي وبتنع مغه معدات الإبار وخطوط

ويغزى التأكل الذي يحدث في الأنابيب التي يتدفق خلالها الفاز المتكثف الخارج أبار الفاز أبي وجود الرطوية بتطاورة الفازات المتكفلة ، وتقوم الرطوية بتطاورة يثاني أوكسيد الكربون ، ويؤدي إلى حدوث يثاني أوكسيد الكربون ، ويؤدي إلى حدوث التأكل في صورة حفر عمولة عاجاء يمكنها أن تخرق جدران المواسي والأنابيب والأجهزة ، ويؤدي إلى تلفها ، خلال خد الحار القور ، ينظرا لقابات من خلال خد الحار القور ، ينظرا لقابات الم

ومن صور التآكل الطو، صورة أخرى بطلق عليها النحات Erosion، وهو ينتج بفعل ميكانيكي وكيميالي، حيث

نؤدى الشوائب الصلية العوجودة مع زيت البترول كالاملاح والرمال إلى إحداث حت للبترول كالاملاح والرمال إلى جاحمة في الاملكن الضوفة بها ، أو عند الإتحناءات أو الصمامات ، أو مداخل المصنفات ، أو مواصير أفران التمخين ، ويؤدى ذلك إلى تعريض طبقة جيدة من سطح المعدن المكون للمواصير لتأثير المواد الإكاأة التي تمبيه نلف عقدة المواصير .

مروزداد تأثير ألتحات الكيميائي بازدياد مرعة السوائل أو الفنزات التي تتنفق داخل المواسر أو الاجهزز، مجيث يرتفع معدل التأكل ، نتيجة للقوة الكبيرة التي تصحادم بها العراد الصلبة الموجودة مع زيت البترول أو الفاز المنابق الموجودة مع بمرعة خلال الأنابي، والأحيادة.

#### ٢ - التُأكل الحامض Sowr Corrosion :

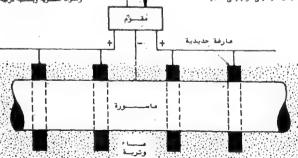
وحدث هذا النوع من التأكل بواسطة غاز كبريتود الهيدروجين ، علما بأن هذا الشاذ لايكون له اثرار أكناله إذا لم تكن هناك رطوية ، فإذا أواجنت الرطوية ، أصبح هذا الغاز شديد الفطورة ، ولمبرء العظ ، غاته في زنتاج زيت الهنرول والمنوء العظ ،

يكون الماء ممتزجا أو مخلوطا مع الزيت والفائز المنتج ، وتتراوح كمية هذا الماء بن المقادير الصغيوة ، وبين حوالي \* } كما أحيانا من إجمالي حجم السواف التي تتدفق من الإبار ، ولذلك السبب ، يتم فصل المناجه مباشرة ، وقبل أن يتم صنجها إلى معامل التكرير أو إلى وحداث إنتاج الفسازات البترونية المسالمة المنافق الفسازات البترونية المسالمة المنافق المنازات البترونية المسالمة الين الإشارة إلى أن التكريرينية الهيدروجين وسمح شديد التكريرون أو الأوكميجين أو هما مما ،

ويبدأ التاكل بالتكرينيد بعليا ، ثم يزداد معدله مع الوقت ، ويلتصفى الكبرينيد بسطح الصلب كيوبزة سوداء أو تشرع تعجل بعملية التاكل ، مسا وقدى إلى حدوث هار عميقة في الادرات المختلفة في الصناعات البترواية .

وإذا كانت هناك مع المياه المستخدمة في الصناعات البنرواية ، أو المياه الموجودة في زيت البنرواي أي كالنات دقيقة حية كالمكتريا أو الطحانب ، فإن هذه الكانات مكتما أن اذ د من معدا، التآكا،

للكاننات يمكنها أن تزيد من معدل التأكل الحامض (ذا ذانت البيئة المحمطة بها مناسبة لنموها ، وذلك بتوافر الفذاء والمواد العضوية وبمناسبة درجة المرارة



شكل (١) طريقة الحماية الكاثودية بامرار تيار كهربي خارجي .

لها ، ويمكن أن تسبب هذه الكائنات صدأ وتلف المنشأت المصنوعة من الصلب والتى تتصل بالأرض أو الماه ، كما هي الحال في أرصفة إنتاج البترول التي نتشأ في عرض مهاه البحر .

#### ٣ . التآكل الأوكسيجيني:

يتوقف مدى التأكل الأوكسيجينى على عدة عوامل منها درجة المحرارة ووجود الماء ، وعموما يزيد المتأكل مع زيادة الرطوية ، ويكون التأكل الأوكسيجيني عادة أكثر حدة مع الماء المالح عنه مع الماء العدف .

و التفاعل الكيميائي الأساسي الذي يحدث قى هذا النوع من التآكل هو أن الحديد يتفاعل مع الأوكسيجين والماء فيتكون الصدأ ، ومما هو معروف أن السندأ يعد الشكل الاكثر انتشارا لكل أنواع التآكل الكيميائي ، ويتوقف معدل هذا التآكل على شكل المواد الناتجة عنه ، فإذا كانت المواد الناتجة عن تفاعل الأوكسيجين مع معدن ما هَشَّهَ ومسأمية ، كما هي الحال في أوكميد الحديد ، كلما ازداد معدل التأكل نثيجة لتغلغل الأوكسيجين والرطوبة من خلال المسام إلى سطح المعدن ، أما إذا كانت المواد الناتجة صلبة ومكثفة ، كما هي الحال في تفاعل الالمونيوم مع الأوكسيجين ، حيث تتكون طبقة واقية على سطح المعدن من أوكسيد الالمونيوم تمنع التأكل وتوفف التفاعل الكيميائي ، في هذه الحالة بكون معنل التأكل ضئيلا جدا .

روؤثر التأكل الأركسيعيني على كثير مدام معدات وأجهزة الصناعات البررلية ، كما فيراً محلي المواسير المستخدمة في حفر الأيار ، وقد تؤدى المواد الناتجة عن هذا التأكل إلى انسداد الصمامات والوصلات والمواسير وأجهزة الترشيح (Fileces)

#### التأكل الكهر وكيمياني :

تتآكل الممادن كيروكيميائيا نتيجة لشمئتين كيريبينيوب وهو بحث عندما للمشاب أو أي مور محث عندما مدفونة في تربة الارض المحترية على مدفونة في تربة الارض المحترية على الاختلاف في الجهد الكهربائي المعادن المختلاف في الجهد الكهربائي المعادن الاختلاف في الجهد الكهربي بين التربة الإرض، أو وبين المواسير المدفونة، يؤدي ذلك إلى توليد غيار كهربي يعر عبر الأملاح من معطح المواسير إلى التربة الملامسة الذائبة، مما يؤدي إلى هجرة الالكترونات مع مع المحاسبة لها التالية المعارسة الملامسة لها، وحدث التأكل في المواسير و

#### طرق التحكم في التآكل الكيميائي :

تم التوسل إلى عدة أساليب للتحكم في التأكل الكيميائي ، وتهدف هذه الأساليب التأكل الكيميائي ، وتهدف هذه الأساليب التقليد بالتأكل قبل هذه الرقالية منه ومن الأره ، ومن هذه الأماليت :

١ - تعيين كمية الحديد في مياه آبار

الغاز المتكف ، وذلك عن طريق أخذ عينات من سوائل البغر وتطليها ، ويفيد ذلك في كشف زيادة الناكل عندما بزيد إنتاج الماء من البئر ، ويفيد أيضا في تحديد كفاءة المواد الكيميائية التي تستخدم لمنع الناكل .

٢ - تعيين كمية كبريتيد الهيدروجين
 بتحليل السوائل المنتجة من ابار زيت
 البترول والغاز المتكثف

٣ – قياس ممعك الاجهزة وخطوط الأنابيب يصفة ممتمرة، وذلك لتقدير معدل التأكل الأوكسيجيني والذي يتم حديده بقسمة التغير في السمك على فترة للزمن بهن كل قياسين .

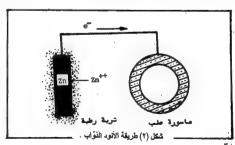
أ. الفحص النظرى للمعدات والمنشات والمواسير ، وملاحظة أي هفر دقيقة تحدث بها ، أو صدأ وسوف نشرح بإيجاز الطرق المتبعة في التحكم في الانواع التي شرحناها من صور التأكل.

#### ١ - التحكم في التآكل الحلو :

عند تصميم الاجهزة والمعدات والأنابيب المستخدمة في الهسناعات الهيترولية بجب أن يراعى حساب معدا التأكل بعد ذلك : والسماح بتطبيق خطوات التحكم بمرعة عند ظهور التأكل ، وصعوما : توجد طريقان يعكن تطبيقهما لمقاومة التأكل الداو أثناء عمليات المقاومة التأكل الداو أثناء عمليات التنشيل ، وهما :

استخدام مواد كيميائية تظل من التأكل و تعرف باسم موابع التأكل و المرا التأكل و تعرف باسم موابع التأكل والقال والقال والقال ومحملات المعالجة ووحدات التقطير ، وتكون هذه المواد قابلة للنوبان في النوبان في النوبان والانتشار أو الذوبان في الساء، هو اختيار خطوات التطبيق الصحوحة ، هو اختيار خطوات التطبيق الصحوحة ، ويعتبر استخداج هذه المواد من تكثر العذق التن تتبع في ابار إنتاج الغاز المتكثف .

٧ - أستقدام السبائلك التي تقارم الصدأ م سناعة المعدات والاجهزة وخطوط الأنابيب المستخدمة في مجال إنتاء وتكرير البنرول، ومن أشهر السبائلك المستخدمة بنجاح الصلب اللاصدأي المستخدمة بنجاح الصلب اللاصدائي والمونيل، ولا إلى من تقليف الاجهزة والمونيل، ولا إلى من تقليف الاجهزة والمونيل ولا إلى من تقليف الاجهزة



#### ٢ ـ التحكم في التآكل الحامضي :

تعتبر موانع التآكل الكيميائية أكثر المواد استخداما التحكم في التأكل الحامضي ، وهي تقوم بتكوين طبقة رقيقة على السطوح الداخلية لجدران الأوعية والمعدات وخطوط الأنابيب ، وبذلك تمنع تأثير المواد التي تسبب التآكل الحامضي، ويجب أن تحقن موانع التأكل في خطوط تدفق الزيت والغاز قبل دخول كل منهما إلى وحدات الفصل أو إلى أبراج التقطير ، كما يمكن حقنها أيضا في آبار البترول وذلك لمنع تآكل مواسير الانتاج التي توضع في البائر ، ويتم الحصول على أفضل النتائج من موانع التآكل إذا تم حقتها بكميات كبيرة على فترات زمنية متباعدة ، مع مراعاة إتاحة الفرصية امامها لتختلط بالسوائل والغازات التي نتدفق عبر المواسير أو الأجهزة .

وقد يحدث في بعض الأحيان أن نزال طبقة مواقع التأكل التي تعرب علي جدران الأنابيب والألات تنبية لمنابة اختكاك المواد الصلبة الموجودة بالزيت أو الفنز بجدران هذه المعدلت والانابيب ، وفي الهذه المعالة ، يجب استخدام أنوا . جهدة من مواتع التأكل مع مراعاة إضافتها

باسترار . واحياتا ستخدم أنواع من العساب واحياتا ستخدم أنواع من العساب السبائكي العالمي أو العمادن الأخرى وسبائكه النام عن التعالم النام المواجعة وقد استخدم كبريتيد الهيدروجين ، وقد استخدم غنية بالنوكل بنجاح حتى في الحالات القطادة .

وقد استخدمت أنابيب وخزانات ومواسير البلاستيك في بعض العالات، كما استخدمت أرضا بعض البوليرات مثل Pozy (O-Polymera والأسبتات بويتر والإسلامي (الإسلامي Acctate Butyrato من المالة والمحالات المساورة المساورة المساورة المساورة والمناسلة يجب مراعاة العرازة والمناسلة والعرازة والمناسلة العرازة والمناسلة العرازة والمناسلة العرازة والمناسلة والعرازة والمناسلة العرازة والمناسلة والعرازة والمناسلة العرازة والمناسلة والعرازة والمناسلة والعرازة والمناسلة والعرازة والمناسلة والعرازة والمناسلة والعرازة والمناسلة والعرازة وال

#### ٣ - التحكم في التآكل الاوكسيجيني :

تتعرض المعدات الجوفية الموجودة في آبار البنرول للتآكل الاوكسيجيني وذلك في الحالات التي يدخل فيها الاوكسيجين إلى

البتر ، ولذلك يجب منع دخول الاركسيجين إلى البتر باستغدام المصامات جيدة التصميم ، وهناك طرق إضافية تمنخدم لفض أو منع التأكل من المعدات الجوفية مثل :

 ١ - حفظ خطوط الغاز على ضغط أعلى من الضغط الجوى .

اعلى من الصفط الجوى . ٢ - خفص الاجهاد على مواسير الحفر .

٣ - استخدان مرائل في عملية العفر تتميز باخفاص نصبة الأوكسيوين بها ، ويجب حدم مد خطوط التدفق في تربة طيئية أو مالحة أو ممنتقعات ، ويجب تمتب وإقامة الخزانات والارعية فوق إرضوات مناسبة ، ومين أيضاً تغفيض تاكل الصحدات البحرية المستخدة في انتاء الوترول من قاع البحار عن طريق التصميم الجود ، ومراحاة معمل التأكل أثناء عملية التصميم ،كما أن هناك يحمن الامرر التي تساهر في تخفيض للتأكل الركسيوين مثل منشات الصرف واستخدام اللحام بدلا من للبرشام ، واستخدام الأنابيب بدلا من التعديد المناسعة المناسعة المناسعة المناسعة المناسعة المناسعة المناسعة التحام بدلا من

ويتم التحكم في التأكل الأركسيجيني أيضا بواسطة المضادات الكهيبائية كموانع التأكل و يعتبر استخدام السيائك المقارمة للصحة عن العناصر الهامة في مقاومة التأكل الأركسيجيني ، كما أن الطلاء بعد أيضا من العوامل الهامة في تظول هذا التأكل ، ومن أشهر أنواع الطلاء العمنة فدة البريات رابلاً مشهر أنواع الطلاء المستخدة البريات رابلاً مشكل والقلاء أوضر ذلك .

التحكم فى التآكل الكهروكيميائى :
 يتم النحكم فى التآكل الكهروكيميائى

بتخفيض أو عكس اتجاه التيار الكهربي ، وتسمى هذه العملية بالحماية الكاثورية Cathodic Prevention ، وتحتاج هذه العملية إلى تيار كهربى اصطناعي يعاكس أتجأه النيار الكهربي الناتج عن فرق الجهد بين صخور ومعادن التربة التي توضع فيها خطوط الاتابيب أو قواعد الخز إنات ، وبين الانابيب والخز إنات نفسها ، و يجب أن يكون التيار المستخدم في عملية الحماية الكاثودية مساويا أو أكبر بقليل من التيار الطبيعي المفروض تولده أثناء التأكل الكهر وكيميائي ، ويتم عادة استخدام تبار مستمر يؤخذ من مقوم Rectifier للوفاء بهذا الفرض ، حيث يتم توصيل الطرف الموجب للمقوم بمجموعة عوارض حديدية قديمة تقرش على الارض ، بينما بوصل الطرف السالب بالمعدن المطلوب حمايته من التأكل ، ويتضح ذلك من الرسم المرفق رقِم (١٠) .

وهناك طريقة أخرى للتمكم في التأكل التكوركبوالي وفيها توسال الماسورة أو الخزان المداد حمايته بأحد الاقطاب المحدية سئل الماضيييم أو الزنك النقي وفي هذه الحالة يتأكل قطب الزنك أن أن الماسورة في وضع جيد حيث تحسى من التأكل في وضع جيد حيث تحسى من التأكل الأثرة أو القطب الموجب ( الماغنييم أو الماضيورة أو القطب الموجب ( الماضيورة أو القران أو أي جهاز الراد من الكلم ) و ويضع خلك من الرسم وفي هذه المالة ، ويضع خلك من الرسم وفي الذه المالية المناسبة من هذه المالية المناسبة الم

#### تنقية المياه بالأشعة فوق البنفسجية



تمطلب المحاملة تعقيم الدياه وتتقينها المحاملة تعطلب المحامل والصواد الكوماوية المختلفة أمن طريق جهاز نقالى متوصط المنابعة وقتل المنابعة والمحاملة المنابعة والمحاملة المحاملة المحاملة المحاملة والمحاملة المحاملة المحامل

# المورعلوم المولم



## ومجالات استخدامها

تمسز ت اليوليمسرات ( المسواد البلاستيك واللدائن والمطاطية ) بتطور سريع في علومها وتعدد مجالات استخداماتها في الثلاثين سنة الماضية حيث استطاعت موأد البلاستيك بعد فترة زمنية قصيرة من اكتشافها البدء في الاستخدام كمادة هندسية بدلا من المعادن والاخشاب في العديد من المجالات.

وبالقاء نظرة تاريخية عن تطور صناعة مواد البلامنتيك نجد أنه لم يوجد تجاريا في سنية ١٩٠٠ الا الشيسلاك والسيليلويسد والامونيت والمطاط الطبيعي ويعد ذلك بعدة سنوات قليلة تم اكتشاف مواد بلاستيك معتمدة على الكازيين الموجود باللبن وتبع ذلك تطوير صناعة بلاستيك الفينول -فورمالد هيد حيث وصل معدل انتاجها السنوى حوالي ١٧٥ ألف طن في بداية الاربعينات ولقد أدى نجاح هذا النوع من البلاستيك كمادة هندسية الى اهتمام كثير من دول غرب أوريا والولايات المتحدة لتصنيع بلاستيك اليورما - فورمالد هيد ومن تاحية اخرى تم انتاج البولى كلوريد الفنيل تجاريا في بداية الثلاثينات والبولي ابثيلين في بداية

بينما تم اكتشاف البولى ميثيل ميثا أكريلات قبل الحرب العالمية الثانية واستخدم خبلال العسرب لطبيلاء جسم

الطائر ات ، و لقد أدت الحرب العالمية الثانية الى اهتمام الباحثين في كلا من المعسكرين الشرقى والغربى بمواد البوليمرات واستخدامها كبدبل للمواد الهندسية الطبيعية التي نقل فرص الحصول عليها مع مر السنبن .

ولقد تركز البحث والتطوير بالولابات المتحدة الأمريكية بعد الحرب العالمية الثانية نحو اكتشاف المطاط الصنناعي حيث يوجد حاليا أكبر شركات منتجة للمطاط الصناعي

( Du-Pont.Phillips. Good-Years, Good Rich)

ونجحت شركة ( Du-Pont ) بالولايات المتحدة في اكتشاف البولي أميد ( النايلون الصناعسي) حيث استضدم أولا في عام ١٩٣٠ ألصناعة خيوط الغزل وتلي ذلك استخدامه في صناعة أول مركبات بطريق الصب مع بداية الاربعينات.

ولقد وجهت النظم الصناعية بعد الحرب العالمية الثانية مجهوداتها نحو تحسين خواص مواد البلاستيك المنتجة وانتاج انواع جديدة وأكثر تخصصنا ،

ولقد أنت تلك المجهودات العلمية إلى اكتشاف البولي ايثيلين ذي الكثافة العالبة

مهندس دکتور/مصطفی كامل عيد الباسط هدهود الكلية القنية العسكرية

خلال الخمسينات في شركة فيلبس للبترول « بالولايات المتحدة الامريكية » وتلى ذلك النجاح في صناعة البولى بوويلين وبعض الراتنجات الهندسية مثل الاستبدال والبولي كربونات والبولي سلفون .. الخ .

وأدى تطور صناعة مواد البلاستيك إلى ثورة علمية في اكتشاف وتعضير مولد كيماوية عديدة لاستخدامها كاضافسات لتحسين خواص منتجات البلاستيك مثل المثبتات والملونات والمواد الماللة .. الخ .

ولقد أدى اكتشاف الزجاج الفيبري وتطور صناعته منذ الغمسينات إلى حدوث ثورة كبيرة في صناعة المواد البلاستيك المقواة والتمي تسمي حاليا « بالمـــواد البلاستيك المؤلفة » وتطرورت وسائل الصناعة وتعديت التطبيقات الهنيسية لتلك المواد مند نهاية المنتيات وأوائل السيعينات .

ويمكننا القول بأن المستقبل الصناعي للمواد البلاستيك المقواة سيتطور تطورا كبيرا في العشر منوات القادمة حيث متستخدم كمواد هندمية بدلا من المعادن والاخشاب لتميزها بخواص عديدة تفوق المواد الهندسية المستخدمة حاليا ، وسيتم توضيح ذلك في الاجزاء القادمة .

- البولى ايثيلين .

. البولي كلوريد الفينيل .

البولى استيارين .

- البولي بروبيلين . - اک بلی نیتریل - بیوتادیان -ستيارين - تربوليمر (ABS) .

٢ -- استبات الفنيل ،

- البولى كربونات .

- الاسيتال ، ~ النايلون ( البولي أميد ) .

١٠ - البولي ( كحول الفينيل ) . ١١ - البولي أميد ،

> ١٢ ~ البولي سلفون . ١٣ - بولى فلوريد الفينيل .

١٤ - البولي ايثبلين تيرفثيلات (PET) .

وتستخدم تلك الصواد في صناعسة : المنتجات الميكانيكيك - مستلزمكت المنازل - المطابخ - الأدوات الكهرباتية البويات – المواد اللاصقة – معالجة الورق والمنسوجات -- أنابيب المياء المنزايـة --منتجات الديكور.

- الفينو ليك .

- البلاستيك الامينية .

- البولى ايستر غير المشبع .

- الايبوكسي .

البولى يوريثان .

وتستخدم تلك الصواد في التطبيقات التالية:

المنتجات المصنعة بواسطة الكبس .

- اللاصقات . ۲

- الادوات والآلات .

المنتجات الهندسية .

و سائل, النقل -

التطبيقات الكهربائية والإلكترونية ..

- العزل الحراري والصوتى . - الاثانات .

- الاحنية .

١٠ - المباني .

11 - وسائل الدهان والبويات .

ولقد وصل انتاج الترموسيت بالولايات

المتحدة في عام ١٩٧٨ الني حوالي ٣ مليون طن ستویاً ،

ثانيا: إضافات مواد البلاستيك:

لا تستخدم معظم مواد البلاستيك بمفردها في انتاج المنتجات المطلوبة لانخفاض مستوى الخواص الطبيعية لذلك تستخدم مواد كيماوية عديدة كاضافات أثنياء صناعة منتجات البلاستيك لرفع كفاءة المنتجات وتحسين خواصمها الطبيعية ويمثل النطور

والنمو الكبير في صناعة البلاستيك في السنوات السابقة الى زيادة سوق الاضافات ويؤدى تطوير نوع وكفاءة الانسافات الم تحمين خواص المنتجات وتحقيق الكفاءة المطلونة.

وتوضح نثك المقدمة مدى اهتمام العالم والدول المتقدمة صناعيا بعلوم البوليمرات وتطوير صناعتها واستحداث موادجديدةمع تحسين خواص المواد الموجودة حاليا.

وسنركز هنا على لنواع مواد البلاستيك الموجودة حاليا عالميا ومجالات تطبيقاتها وموقف صناعات البلامتيك بجمهورية مصبر العربية والاقتراحات المطلسوب دراستها لمسايرة الدول المتقدمة في تلك الصناعة المتقدمة والهاسة جدا واللازسة لتطوير الصناعات الأخرى .

ويعتبر هذا من الموضوعات القومية الهامة التي لا بديل عن الاهتمام بها أسالح الانتاج بجمهورية مصر العربية وتعسين الموقف الاقتصاد وبالتالي رفع المستوى الاجتماعي لابناء الوطن الغالى .

أولا : أنواع البوليمرات العامة :

يمكن تقميم البوليمرات إلى نوعين رئيسيين : مواد الثرمو برسنيك ، مواد الثر موسيت . ولقد أو ضحت الاحصائيات نز ايد انتاج هذه المواد سنويا حيث وصل لتاج مواد الثرمو بالسنيك إلى حوالي ١٢ مبيون طن في عام ١٩٧٨ بالو لايَّات المتحدة فقط. وتشمل مواد للثرمو بلاستيك على العديد من البوليمرات منها على مبيل

ويمثل هذا جزءا هامسا في صناعسة المنتجات البلاستيك والمطاطية.

وتشمل تلك الاضافات المجموعسات التالية على سبيل المثال :

- مغلقات السدمة . - مسهلات ،

-- محمنات التدفق ، - مواد ميسادة للاكسدة .

– شیدو مایت ،

٦ - ملو ثابت ،

- مثبتات اللهب . ووصل الاستهلاك السنوى للاضافات كمثال بالولايات المتحدة في عام ١٩٧٨ الى حوالي ٢٠٠٠ طن .

ثالثًا : المواد المالئة :

تمتخدم المواد المائنة في صناعات البلاستيك لتحقيق هدفين هامين :

أوليما: تخفيض ثمن المنتجات نظرا لانخفاض ثمنها بالمقارنة بمواد البلاستيك والهدف الثاني لتصين بعض الخواص الحرارية والميكانيكية للمنتجات المصنعة

وتشمل المواد المالئة الاتية :

١ -- كربونات الكالسيوم . ٢ - السيليكا .

٣ - الكاولين ،

الالومينا المائية .

بالاضافة إلى مواد أغرى مثل الزجاج الكروى .... للسيلېللوز الفيېىرى ووصل استهلاك الولايات المتحدة الامريكية للمواد المائشة في صناعات البلاستسبك السي حوالـي ٢,٤ مليـون طن عام ١٩٨٠ ومـن المتوقـــم أن يصل الاستهــــالالك الـــــى حوالسي ١٩٩٠ مليون علن في عام ١٩٩٠ وحوالي ٢٠٠١ مليون طن في عام ٢٠٠٠ .

#### رابعا: المواد المقواة:

انجهت معظم النطويرات في صناعة البلاستيك نحو أمنافة المواد المقواة لانتاج ما يسمى بالمواد البلاستيك المؤلفة أو الكمبوزيت . ويحقق اضافة المواد المقواة العديد من المميزات الهامة مثل تحمين الخواص الميكانيكية ورفع كفاءة المبتجات المصنعة وأمكن بذلك الحصبول على مواد بالسنيك تشابه بل تفوق المعادن في الخواص المبكانيكية ويعتير نلك بنـاء علــي وجهــة نظرنا وآراء الكثير من الباحثين العالمين احدى أهم ثورات التكنولوجيـا في نهايـة

القرن العثرين ويقاس التقدم التكنولوجي للدول حالها بمدى استخدام « المسواد المرافة » في الصناعات المحلية وتشمل المواد المقواة على ما يلى :

الزجباج الفيدوى (مادة غير عضوية ).

٢ - الاسبيستوس ،

 ٣ – السيليللوز .
 ٤ – الالباف الصناعية مثل النايلسون والبولي لهمترو الاكريلات .

الياف البورون (BORON) والياف
 الجرافيت .

خامسا : تكنولوجيات تحويل البلاستيك الى منتج .

يتم انتاج المنتجات البلاستيك باستخدام العديد من الماكينات الخاصة المعتمدة على تكنولوجيات مختلفة وأهمها ;

 البثق : وتشتمل معظم عملیات البثق علی

(أ) انتاج حبيبات البلاستيك .

· (ب) انتاج المواسير والانابيب .

 (ج) تغطية الاسلاك والكابلات الكهربائية بمواد البلامنيك .

(د) انتاج رقائق والواح الملاستيك ،

(هـ) النفخ .

INJECTION : -- Y . MOULDING

# - الت<u>ذكيل</u> بالنفخ : BLOW - ٣ . MOULDING

التشكيل بالادارة : BOTATIONAL ( الدوران ) .

COMPRESSION AND -- ه التشک يار TRANSFER MOULDING التشک يار

CALENDERING - 1

سادسا: تطبيق اليوليمرات في وأنتا الحالي في العديد من المجالات والتطبيقات الصناعية وأهمها كما يلي:

مجالات المبانى والتشييد .
 التغليف .

التغليف .

٣ - النقل .

الاثاثات .

التطبيقات الكهربائية والالكترونية .

١ -- أدوات المنزل .
 ٧ -- الادوات والآلات .

تأمنا : مستقبل البلاستيك بجمهورية مصر العربية :

من الملاحظ حتى الآن لن صناعات البلاستيك بجمهورية مصر العربية ما زائت في أول الطريق بالرغم من زيادة عدد الوحدات الانتاجية في فنرة القمس سنوات السابقة في خلل سياسة الانقاح الاقتصادي وزي إيضا تركيز المصانع التي تم انشائها

حتى الآن نحو تصنيع منتجات البلاستيك المغزلية هع وجود عدد قليل من المصالم النتى تضم صناعة الصيارات والمبانى والمغزل الحزارى والصوتى لذلك فأننا ننادى بما يلم. :

ا - الاسراع في تنفيذ مصنع انتاج البولي ايتلين و الذي تم فيه اتضاذ بعض الخطوات الايجابية بيسن وزارة الصناعة وميلة البترول وشركة مونتا ديمون الايطالية .

٢ – الاهتمام في المرحلة القادمة بانتاج
 المواد الخام والأولية والبوليمرات التي

ويوضح الجدول التألى مجالات استخدامات البوليمرات المختلفة والكمية المستخدمة في الولايات المتحدة في عامي ١٩٧٤ ، ١٩٧٨ .

۱۹۷۸ ملیون طن	1978 مليون <b>طن</b>	مهالات الابتقدام
٣,٢	_	١ المهانى والتثبيد
7,071	۲,٦٧١	٢ - التغليف
1,477	۸٥٢,٠	٣ – النقل
٠, ٤٧٦.	•, £9£	± - 1¥88±
•,٧٨Υ	۰,۷٥٥	<ul> <li>٥ - المجالات</li> <li>الكهربائية</li> <li>والالكترونية</li> </ul>
۰,٦٥٥	۰,۰۸۰	٦ – أدوات المنزل
٠,٣٩٩	٠,٤١٧	٧ – الآلات
	ملیون طن ۳,۲ ۲,01٤ ۱,۸۷۷ ۱,۸۷۷ ۱,۲۸۲	ملین طن ملین طن ۲,۲ – ۲,۲۷ ۱,۲۸۲ – ۲۲۰,۲۰ ۱,۲۸۲ – ۲۲3,۰ ۱,۲۸۲ – ۲۷3,۰ ۱,۲۸۲ – ۲۸۲,۰

تستهلك كثيرا بمصر والتي تحقق عائدا اقتصاديا عند إنشاء مصنع لمها مثل الموالى فينيل كلوريد والداى أوكتيل فيثالات والايزوسينات واللبولسي سيتارين .. اللخ .

- بنشاء مصانع جديدة لانتساج مواد البلاستيك الهندسية لخدمة وسائل النقل (عزل عراري) مثل الثلاجات في القطارات والمبيارات ولخدمة صناعة السيارات وكتلك صناعات الصواريخ والطائرات.
- ٤ الدخال التكفولوجيات الحديثة لانتاج
   مواد البلاستيك .
- ادغال مواد البناء الحديثانة المعتمدة على مواد البوليمرات لتقليل الاعتماد على الاسمنت وتقليل الاستيراد وزيادة الصادرات منسه وبإدخال تلك المواد الحديثة يمكن تحقييق نفس المواصفات الموجودة حاليا مع تحسينها وخفض التكاليف وتشمل تلك المواد علمى الملفات لاسراء او تقليل سرعة شك المونة والغرسانسة واضافسات للاصلاح المريع نممرات الطائرات بالمطارات الحربية واضافات ازيادة مقاومة المبانى الخرسانية ضد الاحماض والمياه والعوامل الاخرى وكذلك مواد بوليمرات لصناعة اتواع جديدة من الطوب غير المعتمدة على الاسمنت بل تعتمد على الرمل والبوليمرات فقط لاستخدامها في بناء المعسكسرات بالمناطق الصحر أوية .
- ٨ -- زيادة البحوث في هذا المجال باعطاء دفعة معنوية ومالية الباحثين وتزويد المراكز البحثية بالاجهزة والمعدات اللازمة .

#### إرشاد الرياضيين المكفوفين عن طريق حاسة السمع

هوهوهوه مررة الغلاف هوهوههوههه

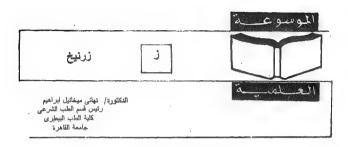


فى الماضى كان متجرد التفكير فى أن يشترك أحد المكفوفين فى مسابقة رياضية مثل سياق العدد ، إحتمالًا بعيداً . ولكن يتطور العلم رتطويعه لخدمة الإنسان أمكن التوصل إلى جهاز الوكترونى للإرشاد و وأثبت العداء «جراهام سالمون» بطل العالم الكفيف ، الذى استطاح أن يجرى ١٠٠ متر فى حوالى الماد ثانية أنه ليس بالاحتمال البعيد .

ويتكون جهاز الإرشاد العبابق للقابل للحمل أساسا من جهاز إرسال أحادى القناة بقيمه أجهزة الإرسال المستخدمة لإرشاد المركبات الهوائية والسفن ، ويرسل ذلك الجهاز إشارات ذات مرجات قصورة أو طولية حيث تنظيل هذه الإشارات بواسطة مستاحة يلبسها الرياضي الكفيف في أذنه .

وتعنى الإشارات المنفضنة «توجه الى البسار» بينما تعنى الإشارات العالمية «توجه الى اليمين» ويمكن لأن شخص ولو لم يكن مدريا أن يتحكم فى الجهاز السابق فى مدة لانتجاوز عدة دقائق .

وقد طور «جورف براطي» الذي أنشأ المؤسسة الغيرية المنطقة المقارفة ويقام ويظهر في الصورة التاء المتخدامة لجهاز الإرسال لإرشاد بطل العدر العالمي «جراهام سالمون» . و يقوم إحدى الشركات البريطانية بتسنيع كل من سالمون» . و يقوم إحدى الشركات البريطانية بتسنيع كل من المقرب الأرسال ومماعة الاستقبال . وقد معت المؤسسة المقربة لاطفال المكاوفين إلى جمع الأموال اللازمة لمراه مثل هذه الأجهزة وإهدائها إلى الأطفال المكلوفين في كل مكان من المتلفظة المتابقة التي المسابقات الرياضية المختلفة عديد بحتاج المكلوفين وماورتهم .



وأحد من أقدم السموم واشهرها وهو أحد السموم المعدنية أو السموم المهيجة التي تحوى سموما أخرى من المعادن مثل الأنتمبون والزئبيق والفومنفسيور والسَّلْمِنْيُومِ ... اللَّحُ . ويوجد الزرنيخ في الطبيعة مخالطا لخامات بعض المعادن مثل الحديد والنحاس والفضنة والقصدير ويدغل في كثير من المركبات التي تستعمل في أغراض كثيرة منها مغاطس الأغنام لعلاج بعض الامراض الجلدية ابيها ولحفظ الاخشاب وفي يعض أنواع سموم الفئران كما شدخل بعض مركبات أيضا في الغلاء ومناعة أوراق العائط وابادة الحشرات والناموس في المستنقعات وقد تحملها تيارات الهواء إلى المراعي المجاورة فينشأ عنها التسمم العرضي في الماشية .

ومركبات الارتبغ عصوما نوعان ، مركبات غير صضوية مثل الارتبغ الابيض وهو غير سام لأنه غير ذاتب إلا إذا موى الارتبغ الابيض كمولت فيه . والذوع الافرد هو مركبات الارتبغ المصنوية ومسلمل كثيرا في الطب المصنوية ومسلمل كثيرا في الطب المختوى ، وفي الطب البيطري كمقويات الزموى ، وفي الطب البيطري كمقويات الزموى ، وفي الطب البيطري كمقويات الإسبا والحلاج بعض الاجارات ، كما ينشأ غاني الأرسين من كثير من استعمالاته في المساعة خيت يتناعل أي حامض مع

خامات المعادن التي تحوى الزرنيخ مخالطا لها . وهو غاز شديد السمية يشبه رائحة الثوم .

ويمتص الزرنوخ من الجلد المبليم وإن كان أكثر امتصاصا من الجروح وبعد امتصاصه من القاة الهضمية أو غيرها يخترن في الكند هيث يصل تدريجيا إلى التم ويوزع على الأنسجة ويتم افراز من ماريق البول والبراز في يمنس عامات إلى في الانسان . كما يفرز أيضا في المرق في الانسان . كما يفرز أيضا في المرق لاسابات واللان - وهنا خطورته بالنسبة لاستهرائه الاليان .

وأعراض التسمم في الحيوان إما تسمم في الحيوان إما تسمم فحث الحاد أو تسمم حاد أو تسمم الحدث ثم تسمح المدن أفي الانسان فهو تسمم حادث أو مزمن بالاضافة الى صورة التسمم المسناعي اللشيء عن ملامسة غيار التربيخ أو استشاق غاز الأرسين .

وتظهر الأعراض بعد فترة زمنية تختلف من نصف ساعة إلى ثلاث سامات في حالات النسمة الحاد وذلك تبعا لحالة السم وحالة المعدة وقد تطول المدة عند امتلاء المعدة خاصة بالمواد الدهنية إلى عشر سامات .

وينشأ التسمم المحاد عن ابتلاع كمية كبيرة من أي مركب غير عضوى من مركبات الزرنيخ وتتميز أعراضه الظاهرة بسيولة اللعاب والعطش والقيء المتكرر

الخمود. (إلا أي الحيوانات التي لاتفقاً بطبيعتها) والدخص الشديد والاسهال الذي ومايشتيه مع مرحن الكولرا كما قد يكون ومايشتيه مع مرحن الكولرا كما قد يكون مدعها ... ونظرا الانكاز الهجم من السوائل عظهر أعراض فقد الشهيا والاسهال على الحيوان والترنح والانهان ويريردة الأطراف والمغاض درجة العرارة وقلة البول وظهور الزلال نجه ...

ثم تتضامن عوامل انكاز الماء مع الألم الشديد في إحداث الصدمة الدورية بكل علائماتها من وهن وقلق وضعف النبض وسرعة العرق البارد وحدم القدرة على المحركة ثم انتهاء المعياة بنوبة تضنجية أو غيرها .

أما التسم المزمن فينشأ عن أخذ مقادير صغيرة من الزرنيخ على دفعات متكررة كما قد تظهر أعراضه على هيئة تسمم هاد بعد شفاء اعراضه الاولية الحادة .

وأعراض التسم المزمن هي عطش الحيران دائما وتقده للطبهية وعدم القدرة على الهضم وقف الوزن وعدم القدرة جفاف الجلد واحمرار الاغتية للخاطبة الظاهرة وضعف النبض مع عدم انتظامه بينما نظل درجة الحرارة كما هي .

أما أعراض التسم السناعي بغاز الأرسين في الانسان فهي تبدأ بقد بضع

ساعات من استنشاق الغاز على , هيئة غثيان وقييه وألم بالبطن وصداع وغشي. ويكون البول بلون داكن وقلة كمبتة وظهور الزلال والدم والاسطوانات به وقد بمتنع إفراز البول كلية فيموت المريض من التسمم البولي . كما قد تظهر أعراض أخرى لحل الدم غير تلون البول مثل البرقان والانيميا والوفاة غالبة في هذه كالات تصل نسبتها الى ٣٠ ـ ٥٠ ٪

أما الأعراض الجادية فهي بهيئة تغير لون الجلد وتقشره وازذياد سمك طبقة القرثية وظهوره أشد صالابة من الجلد

أما التسمم بالزرنيخ العضوى الناشيره عن

العلاج بمركباته قد تكون الأعراض سريعة الظهور من ألم باللثة والأسنان إلم إرتكارية جلدية وغشيان . وهذه الأعراض تزول بحقن لم - ١ سم من الادرتبالين ـ وقد تأخذ صورة النزلات المعوية (مغص وقىء واسهال) ، على أنَّ أخطر هذه الأعراض هي التي تظهر بعد فترة من العلاج (٥ ـ ٦ حقن) بصورة يرقان ناشيء عن أثر المم على الكبد أو التهاب كلوى (قلة البول مع زلال ودم) أو التهاب مضير نزفى (صداع وتثنجات صرعية وغيبوبة). أو التهاب بالجلد مع تقدر وتقرح وتقيح قد يؤدى الى الوفاة .

والى جانب العلاج والأعراض عامة في حالات التسمم بالزرنيخ فهناك ترياق 

العضل ٢ مجم /ك . ج من الوزن كل أربع ساعات أمدة بومين ثم مرتبن بوميا لمدة اسبوع مع بنادريل في العضل ٢ مجم / ك . ج كل ٦ ساعات ليمنع التفاعلات الحانبية للنال ،

كما يمكن استعمال جليكو سيد البال في الوريد إلى ١٠٠ مجم /ك. ج كما بستعمل ايدر وأكديد الحديديك المنضعر حديثا ويعرف باسم ثرياق الززنيخ

أما تشخيص التسمم بالزرنيخ فيعتمد إلى جانب الأعراض والصفة التشريحية على اختيار ات ر انسن و مارش و حو تزيت الأول منها نوعى والآخران كميان نه عيان ،

حفظ الطعام بتعريضه تلاشعة يحد من نسبة الاصابة بالسرطان ضغط الطعام بتعريضه للأشعة لا تزال من

في المستقبل القريب من المتوقع ان تقوم هيئة الغذاء والدواء الامريكية بالموافقة على استخدام الأشعة في حفظ الطعام . وحتى الآن ومنذ أكثر من ثلاثين عاما ، كانت تلك الطريقة محل جدل واسع بين مختلف الاوساط العامية وغير العملية ، ولكن علميا ، فلا أحد يشك أو بعترض على إن الأشعة من الممكن إن تكون سلاها فعالا للمحافظة على الطعام من التلف ، مع العلم ، انه طبقا للتقدير ات المبدئية ، فإن العالم يفقد من ٢٥ الى ٣٠ في المائة من الطعام بمبب التلف وقصور وسائل وطرق المفظ العالية .

ومن مميزات المفظ الاشعاعي، أنه من الممكن شحن الأسماك الطازجة الغير مجمدة الى أى مكان داخل الولايات المتحدة . وأيضا فمن الممكن شحن الأرز المي مختلف بلاد العالم بدون ان يتلف أو يتعان . ولكن بعض الخبراء يعتقدون ان تعريض المواد الغذائية للأشعة من الممكن أن يحدث تغيرات غير متوقعة في الطعام . فعلى الرغم من الدراسات التي استمرت لسنوات طويلة ، فإنهم حتى الأن غير متأكدين من الكيفية التي تغير بها الأشعة الطعام كيمائيا .

وتقوم الأشعة بتغيير أو تدمير جينات الحاصلات ، كما تقوم بقتل الميكروبات YAYAYAYAYAYAYAY

المنتشرة في الطعام، فعندما تطلق الالكترونات على الطعاء، أو تعريضها لاشعة جاما ، فإنها تقوم بإتلاف « د.ن.أ » داخل الخلايا . ولهذا السبب فإن التعرض للأشعة يعتبر اخطر بالنسبة للانسان. وهذا التلف يمنع أو يعطل عملية انقسام الخلايا ، ويبطىء عملية نضج الفاكهة والخضروات ، وطبقا تمقدار الجرعة الاشعاعية ، فإن العملية تؤدى الى تطهير أو تعقيم الطعام . وعملية التطهير تقتضى تعريض الغذاء لجرعة اشعاعية تقل عن ملیون راد (مقیاس بحدد مقدار الأشعة ) . وينتج عن ذلك قتل البكتريا الصارة أو شل فأعليتها. وطريقة التطهير تساعد على شحن السمك بدون تجميد . أما الجرعات الأكثر شدة والتي تصل الى ٥ مليون راد فإنها تعقم الطعام وتقضى علمي الاثر الضار لسم « البوتوليزم » ، حتى يمكن ضغط الطعام لعدة سنوات بدون استخدام التجميد أو المبردات .

ومع أن أي عدد من أشعات جاما لابمكن أن تجعل الطعام نفسه مشعا ، فإن العاماء غير متأكدين حتى الآن من الطريقة التي تغير بها الأشعة البروتينات والدهون والمواد الكاربو هيدراتية في الطعام . ولهذا السبب، لا تزال طريقة ضغط الطعام بتعريضه لمصدر إشعاعي تلاقي الكثير من المعارضة . ولكن ومع ذلك ، قَإن طريقة

أهم الطرق لحفظ الطعام، ومنذ سنة ١٩٥٣ أنفقت الحكومة الأمريكية ما يزيد على ٨٠ مليون دولار على الأبحاث في ذلك المجال .

ومن الممكن التغلب في المستقبل القريب على المعارضة لذلك المشروع، عن طريق الجدل والمناقشات العادلة ، وخاصبة إذا ما استطاع الخبراء تقديم البراهين على ان ضغط الطعام بالأشعة يعتبر حتى في الوقت الماضر أكثر أمنا -من وسائل الحفظ الحالية

أثناء تجرية ضغط اللموم بتعريضها لمصدر اشعاعي .



### مُقائق عن ماء البحر

مساع البحر هو الماء الملح الذي يغطى ما يقرب من ٧٠٪ من مساهة الكرة الأرضية ، والذي تمتليء به البحار والمحيطات في مختلف أرجاء العالم ، وقد سمى «بالماء الملح» لاحتوانه على عديد من الأملاح المعدنية الذائبة اللتي يؤدي وجودها إلى ملوحة هذا الماء " ، وملح الطعام أو كلوريد الصوديوم هو أهم هذه الأملاح ويكوّن أكثر من ثلاثة أرباع الملح الموجود أمي ماء البحر، وهناك أيضا كلوريد المقنسيوم وسلقات المقنيسوم (وهي التي يطلق عليها اسم الملح الاتجليزي ) وسلفات البوتاسيوم وغيرها . وهي تشكل في مجموعها حوالي ٣٥ في الألف من ماء البحر في المتوسط ، ومعنى نلك أننا إذا اختنا لترا واحدا من هذا الماء

#### (شكل ١)

العقو على سطح البحر الديت ، نظرا لارتفاع الملوحة الى ٧٧٥ فى الألف وكون العلقو على سطح الماء غاية فى السهولة كما هو واضح فى الشكل

الدكتور محمد رشاد الطويى الاستاذ بكلية العلوم بجامعة القاهرة

وعرضناه لعملية الثيفر لحصلنا مئه على مقدار ٣٥ جراما من تلك الإملاح. ولذلك قان البحار والمحيطات تعتبر معينا لا ينضب لمختلف الأملاح المعننية التي يحتاج إليها الانسان.

والواقع أن ملوحة الماء ليست متماوية في والواقع أن ملوحة الماء في مجيع اللحوار ، فمن أن نسبتها في الداء المفتح هي 70 في الألف كما تكن يا سابقا ، أخر تهما للظروف البيئية السائدة أو تهما لما يصل إلى هذه المبحار المختلفة من عباء الأنهار المختلفة من عباء الأنهار منسبة الملوحة فقي بحر البلطيق مثلا تمية الملوحة ، فقي بحر البلطيق مثلا تكون نسبة الملوحة دائما أقل من ٢٩ في

أما في البحر الأحمر فنزداد نسبة الملوحة كثيرا عما هي عليه في كثير من

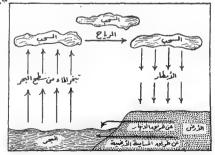
البحار الأخرى، والسبب في نلك أن الحرارة الشخودة تؤدى إلى سرعة بَغِض أن الحرارة الشخودة تؤدى إلى سرعة بَغِض المعندية الذائية فيه ، كما أنه لا ترجد أية أنهار تصبب في هذا البحر وتعمل على الما تخليه معها من الماء العذب ، ولذلك تصل الماوحة في البحر الاحمر الى ما يقرب من ، ٤ في الإنب.

ولنفس هذه الاسباب نجد أن أعلى ملاحة في المحيط الاطلقطي قد مجلت في مطرحة في المحيط ملاحة في من هذا المحيط الراحة لقن المنطقة التي يطلق عليها تتفضيه أسم بعر المحيجاس )، يبلنا تتفضيه القطيقة من هذا المحيط، حيث يؤدى متوى المحيط، حيث يؤدى متوهد الإمطال الفزيرة أو اللاح متوهد الإمطال الفزيرة أو اللاح المناطقة من الجو الى تخفيف هذه المناطقة من الجو الى تخفيف هذه للماء ، كما أن برودة الجو تجمل تبغر للماء ، كما أن برودة الجو تجمل تبغر الماء ، قلدا لقلياة .

ومثالث حالة خاصة فيما يتعلق بطوحة فيه ملاحة البيرة الذي تصل فيه هذا النسبة إلى 70 أخي الأقفاء ومن بعادر أما المالم - وقد ادى هذا الارتفاع الكبيرة المالم - وقد ادى هذا الارتفاع الكبيرة أخي المنتقاء جميع الكائنات الميلة من هذا المحرف » وذلك لأن الكثانات المعيلة على المكائنات المعيلة عمل هذا النسبة الدراعة للم الكائنات المعيلة عمل هذا النسبة الدراعة المناسبة الدراعة بعدن الأراحيا المناسبة الدراعة من الدراعة المناسبة الدراعة من هدا الدراعة بعدن الأساك مع عباد فير الاردن الذي يصدب خاذ منها الملود المعيرة على الملود المناسبة المواجعة على الكائنات المالة منها الملود الإسلامة عباد الإدرائة الذي يصدب خاذ منها الملود الإسلامة على الملود المناسبة الملادة المناسبة الملادة المناسبة على الملادة الملادة على الملادة الملادة

ونظرا لوجود الأملاح المعنية ذاتها في ماه البحر فإن هذا الماء أكثر كلفة من الساء الحذب ، ولذلك تطف و الإجسام المختلفة بسهولة في ماء البحر عنها في المختلفة بسهولة في ماء البحر عنها في وأيس لنفس هذا العبب (شكلة 1) .

وبالاضافة إلى تلك الاملاح المعننية التي مبق ذكرها يحتوى ماء البحر أيضا على نسب ضئيلة للغاية من جميع العناصر الكيميائية المعروفة، وذلك لأن مياه



الانهار التي تتدفق على سطح الأرض بعد امتلائها بمياه الأنهار تجرف مثل تلك العناصر من القشرة الارضية وتحملها معها إلى البحر ، ومن هذه العناصر الكيميائية على سبيل المثال الذهب والفضة والراديوم ، وقد عرف منذ قديم الزمان أن ماء البحر يحتوى على كل من الذهب والقضة ولكن بنسب ضئيلة للغاية ، ولم بترك قدماء الباحثين موضوع الذهب الموجبود في ماء البصر ، بل انهم بدلسوا محاولات عديدة للحصول على هذا العنصر النفيس ءوتكنهم وجدوا أن تكاليف استخراجه تفوق كثيرا ثمن ما يستخرج منه ، كما عرفوا أن الحبة الواحدة من الذهب بازم الحصول عليها معالجة طن ولحد من مأم البحر معالجة كيميائية ، مما يجعل تكاليف استخراجه من ماء البحر غالية تماما .

وينطبق مثل هذا القول أيضا على استخراج الفضة من ماء البحر ، وذلك بالرغم من أن كميات القضة الموجودة في البحر أكبر بشكل واضح من كميات الفعد .

وكذلك يحقرى ماء البحر على بعض الفازات الذاتية في الماء ومنها غاز الاكسيجين ، والواقف أن وجود هذا الفاز ذاتيا في ماء البحر له أهمية كبيرة في حياة الحيوانات البحرية ، فنحن مثلا في حاجة ماملة ألم الاكسيجين الذي نستظامه من

الهواء الجوى أثناء عملية التنفس، حيث يتم استخلاصه داخل الرئنين، ويُحمل بعد ذلك عن طريق الدورة الدموية إلى مختلف أجزاء الجمس .

أما في الحيوانات البحرية كالأسماك والقشريات والرخويات وغيرها فتوجد أعضاء تنفسية أخرى يطلق عليها اسم الخياشم ، وهي قادرة على استخلاص الاكسيجين الذائب في الماء والضرورى للحياة هذا الحيوانات .

ويتم هذا الاستخلاص أثناء عملية التنفس حيث تكون مثل ثلك الحيوانات مغمورة تماما بالماء ، وليس لها أي لتصال على الاطلاق بالهواء الجوي، أما الحيوانات البحرية الدفيقة فإنها لا تستخدم الخياشيم بل تمتص الاكسيجين من الماء مباشرة خلال الأغشية الرقيقة التي تحيط باجسامها من الخارج. ويستثنى من نلك الثنييات البحرية كالحيتان والدنفينات وغيرها، وكذلك الطيور والسلاحف البحرية التى تتنفس كلها تنفسأ رثويا ، ولذلك فهي تصعد من أن الى أخر الى سطح الماء المصنول على جرعة من الهواء الجوى التنفس. أما الاغلبية العظمى من حيوانات البحر فهي تتنفس باستخلاص الاكسيجين الذائب في الماء بواسطة الخياشيم أو آية اعضاء تنفسية أخرى مثابهة . وأذلك كان اوجود الاكسيجين الذائب في ماء البحر أهمية

قصوى في الحياة البحرية .

ويكون الماء الملح الموجود في البحار المحيطات ما يؤدب من 4 % من جميع المياه الموجودة على سطح الكرة الأرضية حسب تقديرات علماء البحار أما الباقياء ومقداره ٢٪ فهو عبارة عن الماء المند الموجود في الانهبار والبحيدرات العذبة والإبار وعيون الماء وغيرها مما يستخدم الانسان في الشرب أو الذراعة أو غير خلك من الأغراض .

والواقع أن هناك تبادلا مستمرأ بين الماء الملح والماء العذب على مستوى الكرة الأربية فيما يعرف، «بالدورة المائية » ، وهي تحنث في الطبيعة بصبورة مستمرة على مداز فصبول السفة وفي مختلف الاوقات واللبقاع ، وتبدأ هذه الدرة من المسطحات المائية الكبيرة التي توجد فوق البحار والمحيطات ، وذلك لأن هذه المسطحات من الماء الملح معرضة لأشعة الشمس ، وينتج عن ذلك تبخر الماء بفعل المرارة الشمسية ، ثم يتحول بخار الماء الناتج عن هذه العملية والذي تحمله الرياح الى مغتلف انحاء المعمورة إلى الندى والضباب والسحب والثلوج وغيرها ءوهي تتساقط بعد نلك على سطح الأرض تبما للظروف الجوية السائدة، فتمتلىء بها الانهار والبحيرات وعيون الماء وغيرها من مصادر الماء العذب ويعود بمد ذلك جزء كبير من هذا الماء عن طريق الأتهار أو المسامية الأرضية ، وبذلك نتم الدورة المائية لتبدأ من جديد و هكذا ( شكل ٢ ) .

ين هذه الدورة الطبيعية التي لا ينقطع حرياً ها والتي يتم ملالها تحويل اللماء الملح إلى ماه حقب أد أوحت إلى العلماء منذ قدم الزمان ينكرة « تحلية ماه البحر » لاستفادة من تلك المقادير الهائلة من الماء الملح التي تعظيء بها البحار والمحيطات ، وذلك للاستفادة منها في زراعة الأرض أو لا تستخدمها في الذرب في المساطق أتى ينشر فيها وجود الإلمار أو المصادر المائية الأخرى التي تعد الإنسان باحتياجات من الماء المختب ، وعد محاولات حديدة وتجارب مكتفة استطاع العلماء استنباط وتجارب مكتفة استطاع العلماء استنباط





الأجهرة الحديثة الفاصة بتعاية ماء البحر وتحريله إلى ماء عذب فرات بكميات مناءبة، وتساخدم طالباً مثل هذه الأجهزة في كابر من البلاد الصحراوية للتي تفجر فيها البترول ولكن بقي الماء العنب عزيز المنال،

إن ماء البحر لا بختلف في لونه عن الداء العذب ، فهو مثله شفاف لا لون له ، فإذا اخذنا كويا من ماء البحر أوجدناه شفاقا كالماء العذب ، ولكن تظهر زرقة البحر نتيجة لتشنت الاشعة الضوئية الني تخترق هذا الماء ، وتزداد هذه الزرقة المعروفة جيدا لكل من شاهد البحر في المياه العميقة عنها في المياد السطحية ، وكذلك كلما ابتعدنا عن الشاطيء ، كما أن لون البحر يتأثر أيضا تبعا تطبيعة المنطقة القاعية ، ودرجة إرتفاع الشمس في الأفق ، ووجود السحمي في السماء ، ووجود الطمي والرواسب الاخرى التى تحملها ميأه الأنهار وخصوصا في زمن الفيضانات ، وكمذلك ظهور البلانكتون النباتي أو الحيواني باحداد كثيفة للغاية ، وهي تطفو على الطبقات المطحية لماء البحر وتؤدى التي تغيير لونه بشكل واضح تبعا لألوان هذه الكائنات الطافية ، ولذلك فإننا كثيرا مانلاعظ تغييرات واضحة في لون البحر نتيجة لهذه العوامل وغيرها .

ومن الفراص الطبيعية لماء البصر أنه المخروف أن الماء الصفب ؛ فالمعروف أن السنتيمتر المكتسب من الماء الصفب بين جراة والمكتب من الماء الصفب بين المقاد المقدل بين المحادث المقدل وحدة للأوزان ، ولماء كان الماء المقدل وحدة للأوزان ، ولماء كان المعادنية الذااية كما ذكرنا سباقاً فإنه يكون المعدنية الذااية كما ذكرنا سباقاً فإنه يكون المعدنية الذااية كما ذكرنا سباقاً فإنه يكون المستقبر المكتب من الماء المعلى ما يؤرب عن المراز الذرعي » للماء الملح ، وهو يكسار (المت المارحة كما ذاك هذا الدفاة الملحة كلما وكما زالت نفية المغرصة كما ذاك هذا الدفاة المؤرسة كلما والدفاق المنتخذ المؤرسة كلما ذاك هذا الدفاق المنتخذ المؤرسة كلما والدفاق المنتخذ المنتخ

ولا يعتمد وزن العاء العلم على مقدار الملوحة فصس بل إنه يثاثر أيضا بدرجة. الحرارة ، فقد وجد أن العاء الدافهيء أخف وزنا من العاء البارد ، ولذلك فإن العرارة: القديدة. في البحار الاستوائية تجعل العاء

فى تلك البدار خفيف الوزن ، ولكن فى نفس الوقت تؤدى هذه الحرارة إلى معرعة التبخر مما يزيد فى ملوحة الماء وبالتالى إلى زيادة وزنه .

رتفقاف درجة حرارة العياه السطحية من مكان إلى مكان اختلافات واضحة ، فهي مثلا داقلة في العياه الاستوالية عند مقارفتها بداء المجرع عند المغناطية ، وأعلى درجات الحرارة التي سجلت في البحر هي ٢٦٠ محموية في خليج العرب ، وأقل درجية هي ٣٠ مغرية . في المناطية القطية ، وبين هلين المحدين ترجد جميم ترجعة الحرارة الأخرى في البحر ، ترجعة المديد في المحديد من الحيوانات البحرية ويقعد احتمادا كبيرا الحيوانات البحرية ويقعد احتمادا كبيرا

وعند ما تكتسب الطبقات السطحية من ماء البحر حرارة من أشعة الشمس فإنها لا تفقدها الا ببطء شديد ، وثذلك فنحن نلاحظ أن البحر في الشتاء يكون أكثر دفئا من الهواء الجوي، كما أن الحرارة لا تتمرب من الطبقات السطحية إلى طبقات الماء الاكثر عمقا الا ببطء شديد أيضاً ، وعلى العموم فإن النقص في درجة عرارة المام يتناسب تناسبا طرديا مع العمق ، وعادة لا يمكن ادراك حرارة الشمس بعد عمق يزيد على ٥٠٠ قامة \* ، كما أن درجة حرارة الماء تتناقص تدريجيا حتى تصل إلى ما يقرب من درجة التجمد وبينما تتناقص ترجات الجرارة تدريجيا كلما تعمقنا داخل الماء نجد أن الضغط يزداد أيضا تدريجيا في الأعماق ، قبعد كل عشرة أمثار من العمق يزداد الضغط بما يعادل متبقطا جوبا واحداء أو ما يعادل ١٤ رطلا على البوصة المربعة ، ولذلك يكون ضنفط الماء شديدا للغاية عند أعماق المحيط حيث قد يصل إلى ما يمادل ثلاثة أطنان على البوصة المربعة ، ومع ذلك فهناك حيو انات بحربة تعيش في هذه الأعماق وتتحمل أجسامها مثل هذا الضغط الهائل .

إن الكميات الهائلة من الماء التي تملأ البحار والمحيطات العظمى لا نظل راكدة في مكانها ، بل هناك نظام من التيارات البحرية الضخمة التي تجعلها تدور وتتحرك من مكان إلى مكان ، ومنها على

مبيل المثال « تيار الخلوج » ، وقد ممي
كذاك لاله ينشأ في خلوج المكسيك ، ثم
يتحرك شرقاً خلال مضرف فلوريدا الى
طبيعية تؤدى الى خلق هذا التيار الضخم
طبيعية تؤدى الى خلق هذا التيار الضخم
المامية المتحرك من مكان نشأته الى
المامية المحددة والمعروفة مللة ، ومن
بين هذه القوى حرارة الشمس وفنير
نرجات الملوحة تنتجة للتبخر أو ذوبان
نرجات الملوحة تنتجة للتبخر أو ذوبان
وكذاك تحركات الربح ومنها الرباح
التجارية ودوران الأرض وغيرها من
الموامل الطبيعية .

ويقرح « تيار النظيج » من مكان شأته في خلوج الدافقة الزرقاء عرضه خمسون ميلا وعمقة اللهائه وخمسون غمدون ميلا وعمقة اللهائه وخمسون قامة ، وعند وصوله الى المحيط الإطلاطي معاذاة السلطا الشرقي لاريكا الشمالية ، ونظرا الدوران الأرض فإنه ينصرف شرقا ليجر الجزء الشمالي من المحيط الإطلاطي عند خط عرض » خرجة نسالا في ويستمر بعد ذلك متجها نحو الجزر ويستمر بعد ذلك متجها نحو الجزر ليريطانية حيث يمر بالسواحل اللورية لكل من إيراندا واسكتلندا وبعدها المي سواحل اللوريج وبحر الشمال .

تلك لمحة سريعة تتعلق بالماء الملح

الذى يملأ البحار والمحيطات في مفتلف بقاع العالم، وهي تتضمن بعض خصائصه الطبيعية والكيميائية ، ومنها احتواء هذا الماء على مختلف الأملاح المعدنية الذائبة، وبعض العناصم الكيميائية الأخرى كالذهب والقضة وغيرهما ، وكذلك احتسواؤه علم غــاز الاكسيجين الضرورى لتنفس العيوانات البحرية ، وتأثير وجود الاملاح المعدنية على كثافة الماء الملح بمقارنته بالماء العذب، والعوامل التي تؤثر بالزيادة أو النقصان في هذه الكثافة كالتبشر بفعل حرارة الشمس أو ذوبان الكتل الثلجية الضخمة التي تندفع من المناطق القطبية ، وكذلك لون الماء والعوامل المؤثرة في هذا اللون، وعلاقة الماء الملح بالماء العذب فيما يعرف « بالدورة المائية » مما دفع العلماء الى استنباط الأجهزة الخاصة بتحلية ماء البحر .



♦ أكثر من مانع حمل جديد تحت النجرية ﴿ و دراست عن الامسان الكحولي ﴿ ﴿ فَلَ تَقْتِحُ الهِسْدِهِ اللَّهِ اللَّهُ اللَّالَّا اللَّا اللَّهُ اللَّالِي اللَّالِمُ الللَّالِي اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ

« أحمد و إلى »

أكثر من ماتع حمل جديد تحت التجرية

على الرغم من أن عقار «ديو به به المناه المناه المناه المناه المسلمة من الم لميون ميدة في أكثر الأن ميزوز على المناه المناه في المالية في المناه المناه في الولايات المتحدة ، وذلك على الرغم من استخدامه في معظم بلانه على الرغم من استخدامه في معظم بلانه مناه المناه في تابلاند منذ اكثر من عصرين المناه ويقول المعاوضون لاختلاله لامريكا ، انه يوجد إحتمال المسلمين المناكل المسحية المرطان ويعض المشاكل المسحية الدريكا ، الله يوجد إحتمال المسحية المسلمان المسلم

ومن جهة آخري فإن عقار «نبيو بروليرا » يعتبر حقى الآن أحسن مانم
الممل، سواه طريقة استخدامه ، ا
فاعليت . فهو بؤخذ عن طريق الحنن .
فاعليت . فهو بؤخذ عن طريق الحنن .
بثاثة أشهر . وفي وجه، المنخوط التي
تتمرض لها حيلة المتخذة والدوليا .
الامريكية بالسماح بإستخدامه في أمريكا ،
تقمل الهيئة مؤخرا بتشكيل لجنة للالاية
تقرير ما إذا كان من الممكن السماح
للأمريكيات الساح أم للا .

وقد قامت هيئة الاغنية والدواء الامريكية بمطر استخدامه داخل الولايات المتحددة في سنة 194۸ بعد أن ظهرت أورام مميئة في صدوانات التجارب بشتبه في أن تكون أورام مرطانية و ولكن شركة لله القرار لان المنتجة للمقال اعترضت عليها التجارب المعملية أعطيت جرعة تإيد 00 مرة على المتحددة للاميوت عليها مرة على المحددة المحددة المداورة على المحددة المحددة المحددة المداورة على المحددة المحددين على المحددين المحددين على المحددين المحددين

وتقوم الشركة في الوقت الحاصر بعملة واسعة حتى تسمح هيئة الغذاء والدواء بإستخدامه ، وتتوقع الشركة ان تقبل علي استخدامه ما لا يقل عن أربعة ملايين تشريكية ، وكذلك فإن مصر والهند اللتان تشريكية ، وكذلك فإن مصر والهند اللتان متندمان بإستخدامه فور قرار الهوئة بذلك وبذلك نتبع اسراق الشركة ،

روؤيد استغدام مانع الممل ديوو -برر فير اطاور طاورا من الهيانا الصحية والعلمة التي تمتم بسمعة ومكانة عالمية ، مثل هيئة الصحة العالمية ، والهيئة الدولية الأسرة ، والكلية الأسريكية لامراض النماء والولاء . وتقول الدكتوري النزايت كونيا بكلية على جامعة إيمورى : العار الناعلية وميهولة المتخدة في حاجة الملك العار الناعلية وميهولة استخدامه ، ويجب السعار بتداوله فورا ،»

طابور من تساء تايلاند في التقارادورهن للحقن بعمان «ديبو -بروأيرا » الماتع للحمل، والذي تثور إحوله مناقشات عنيفة في الولايات المتحدة في الوقت الحاضر.





ومن جهة أخرى تمارض استخدام العقار مجموعة أخرى من الهيئات ومراكز الأبحاث ، مثل مجموعة رالف نادر للأبحاث ، والأتحاد القومي لصحة المرأة ، وكذلك مجموعة من العلماء الحكوميين .

ويستند المعارضون على التجارب التي أجريت على المعوانات . ولكن وكما يقول التكثير من العلماء ، فإن فصيلة كلاب البيجول التي أحريت عظيها التجارب عندما استعداد طبيعي للاصابة بسرطان الثدى ، ليثناف غابنها للتصلح اساسا لتجربة للإنت أنها المتنبية للقرود ، فإن الدراسات للإنت أنها تستجيب بصورة تفتلف عن الامهرين في مثل تلك التجارب .

وكذلك تستند الشركة المنتجة للمقار شد دفاهها و بالدراسات التي أجريت علي الثنماء اللاتي استضمن المقار في معر وجود ألك دول العالم ، والتي أشتت عدم وجود ألك دليل على زيادة مخاطر الإصابة بالسرطان أن حدوث تقوهات للمواليد ، ويقول الدكتور هوارد أورى بالمركز الامريكي لمقاء مة الامراض : «إن عقار « ديو ~ بروفيرا » لا يقترق عن غيرة من مواتم المرابع التي خطورة عن غيرة من مواتم ولا بشكل أي خطورة ،

العولة الثبت المناقضات التي دارت بين العلماء والخبراء ، أنه لا يوجد في الوقت الماماء ومنالي يوفر الأمان بمركز ومامائة - ولذلك يهب حلي مراكز الأبحاث ان تكثف جهودها لتطوير ومنائل جديدة لعلع الحمل تكون أكثر أمانا فاعلة .

وفي الوقت الحاضر يقوم خبراء تنظيم الأمرة في العديد من النول بتجرية عقار جديد « أر .بو – ٤٨٦ » ، وهو عبارة عن أفراص تؤخذ مرتين أو ثلاث مرات فقط في الشهر . والعفار الجديد يعمل على

أنهاء الحمل في حالة حدوثه وعودة العادة الشهرية، والمقار يقوم بإبطال مفعول هررمون رو بروجستورة وي الذي يقوم عادة بتكليف بطالة الرحم مما بساحد على تثيرت البروضة المخصية، ومن معززات المقار المجدد انه لا يؤثر على الفدة التفارية.

وكذلك تقوم المعاهد الصحية القومية بتطوير كيسولة تحتوى على عقار « بروجستوجن » مثل ديوه – بروايرا » تثبت تحت الجلا ، وتؤدى الى منع الحمل لمدة تصل الى سنة أشهر ، وتقوم الكيسولة الجزارز العقار ببهاء ويطريقة منتظمة .

اما موافع المحل بالنسبة للرجال فلا يبدو أنها تلاقى رواجا أونجاحا مثل مواتم حصل المراة ، وبشير التفارير التى أن أملها الصين قد قاموا بتعلوير مائع حمل للرجال بابسم « جورسول» » . وهو مستفرج عبن زيت بذرة القطن ، وتؤكد التفارير على أنه قد تمت تجربته بنجاح على أربعة الأف رجل ، ولكن حتى الأن لم ترد تقارير عن الآثار الجانبية المقار .

« نیوزویك – ۱۹۸۳ »

#### دراسة جُديدة عن الادمان الكحولي

أحث تمتقد أن الشخص المدمن على تعاط المتروب التكووليسة ، معرض شخص ضعيف الشخصية ، معرض الارادة ، كما يعانى من طفولية تقيية ، تعربن في زولجه ، لا يستطيع مولجهة المقيقة ، يكره العمل بعانى من عقد المقيقة ، يكره العمل بعانى من عقد الاضطهاد والاحساس بالثني . وغير ذلك من الصفات المحطة بالاتمان .

والحقيقة أن كل تلك المعتقدات خاطئة ! فأن كل تلك الصفات يكتسبها الشخص انتيجة ادمانه المسفوات يكتسبها الشخص انتيجة ادمانه المشروبات الكحوايية ، فمن واقع درامة قام بها الدكتور جورج فيلانت الأخصائي النفسي ، بجامعة هار فارد بالولايات المتحدة ، والذي يعتبر من أكثر المؤلمات دقة وموضوعية ، فإن مشكلة الإسمان الكحولي أصبحت من الخطورة الاسمان الكحولي أصبحت من الخطورة للامريكي ، فإن عائلة من كل ثلاث عائلات امريكية نجد بينها على أقل تقدير شخصا مدمنا .

وتناول فيلانت في بحثه الأسئلة والمشاكل التي تناولها الاخصائيون وأثارت جدلا واسعا بينهم لسنوات طويلة ..

- هَلْ يَمْكُنُ للمدمنُ أَنْ يِقَلِم عن الادمان ويعود ليشرب الضمور باعتدال ؟
   هَلْ يوجد سبب وراثي لهذه المشكلة ؟
- ♦ لماذا ينتشر الادمان بين بعض المجموعات العرقية أكثر من غيرها ؟
- الى أى مدى ينجح العلاج في المستشفات ؟

ريقرل الدكتور وليم ماير رئيس المعهد القبدرالتي المكرمي عن معندار الادمان الكحرافي ، أن البحث الذي قام به التكتور فيلانت يعتبر معدلا لا مثيل له ومقاحا الحل التناف المشكلة المطبورة المتي تشكل عبئا قبلا على الانتاج القومي ، بالاضافة التي العوامل الاجتماعية والاسائية .

وتبدأ الدراسة ببحث شامل عن تطورات الانمان في حياة الأشخاص. وأهم شيىء معرفة بداية الانمان. ويعتبر نلك الأمر شاقا بمبب تشوش ذاكرة المدمن. وقد استطاع الدكتور فيلانت ان





الدكتور - جورج أولانت مع أسرته

يبدأ من بداية الطريق. ولاكثر من ١٦ عامسا ظل يتابسع حيساة ٢٠٠٠ شخصا من خريجي جامعة هار فارد ، و ٠٠٤ شخص من الطبقة العاملة بمدينتي بوستون وكامبريدج . وبعد ذلك قام بدراسة أخرى عن ١٣٦ رجلا من المدمنين .

ومن واقم الدراسة فإن الناس تبدأ في شرب المشروبات الكمولية بصفة اجتماعية لاسباب كثيرة، أهمها التقليد وإثبات الرجولة . ثم يتطور الأمر ويحتسى الشخص العديد من الكؤوس لكي يثبت انه يستطيع محاكاة الكبار وإظهارا لقوة تحمله .

ولكن لماذا يصبح بعض الناس مدمنين بعكس غالبية المحيطين بهم ؟ وتوجد أسباب كثيرة معقدة لذلك. وأهم تلك الأسباب هو التعود ، فإن المدمن يتعاطى الخمر بحكم العادة . أما الناس الذين بلجأون للشراب السباب معينة مثل موت

عزيز لهم أو لحدوث مرمض خطير لشخص قريب يستطيعون في معظم الأحوال الاقلاع عن الادمان وممارسة حياتهم العادية .

وأول العلامات التي تنذر بالخطر، عندما يجد الشخص نفسه يقعل أشياء أثناء تناوله الخمر يندم عليها بعد ذلك ، أو عندما يحاول تغيير نوع الخمر حتى يستطيع السيطرة على نفسه . كما يعتقد فيالانت انه توجد أسباب وراثية لملادمان . فقد أثبتت الدراسة ، أن و لحدا من كل ثلاثة مدمنين يوجد في عائلته شخصا مدمنا .

وتعترف الدراسة ، بأن طرق العلاج المتبعة في الولايات المتحدة لم تحقق حتى الآن تقدما مذكورا . سواء العلاج النفسي بالعيادات الخاصمة ، أو بالمستشفيات . وافق علمي ذلك ألدكتور رويرت ميلمار رئيس عيادة باينى هويتنى النفسية بنيويورك، وصرح بان العلاج النضي

للمدمنين لم يحقق أى تقدم ، وعلى العكس زايت حالة المدمنين سوءا.

ويقول الدكتور فيلانت في نهاية بحثه ، أنه في بعض الأحيان بحدث الاقلاع عن إدمان الكمول عندما يشعر المدمن أنه في حاجة الى يديل الخمر ، فقد يلجأ إلى تعاملي الحيوب المهدئة ، أو عندما بشاهد مشاكل غيره من المدمنين، أو عندما يكتشف فجأة ذات يوم انه قد فقد احتر امه لنفسه وإحترام الأخرين له . وكذلك ، فإن المدمن قد يقلع عن الادمان إذا وجد أمامه مصدرا للأمل ، أو وازعا دينيا .

وأهم شيىء أمام الطبيب المعالج ، ان يحوز ثقة المريض ، ويقنعه بأنه شخص عادى مثل غيره ، ولكنه مصاب بمرض مثل السكر وغيره من الأمراض التي تحتاج الى فترة زمنية قد تطول من أجل الشفاء . ويقول فيلانت ، أن نسبة كبيرة من المدمنين قد استطاعوا التغلب على محنتهم بهذه الطريقة . وذلك يثبت ان الادمان الكحولم مثل غيره من الأمر اضر يمكن الشفاء منه .

« تاہم » ۲۰ ايريل ۱۹۸۳

> ا هل تقتح الهندسة الوراثية الباب امام التمين الجنسي ؟!

فحأة أصبحت التكنولوجيسا أحيوية « بيوتكنولوجي » فرعا جديدا في الصناعة . وقد صاحب خروج هذه الصناعة الجديدة الى الوجود مخاوف كثيرة، وأثيرت حولها مجادلاتٍ علمية واجتماعية وفلسفية في جميع وسائل الاعلام، وعبر كثير من العلماء عن



مخارفهم من أن يؤدى العبث بالجينات الوراثية الى ظهور أمراض جنينة ، أو الاخطر من نلك خروج أنواع جنينة من الحياة الى عالم الوجود . وقد دفست تلك المحاوف الكونجرس الامريكي الى إصدار مسلمة متعافية من القوالين (17 قانونا

تحت رقابة صارمة ولكن بعد أن نجح العلماء في إنتاج كثير من المنتجات الهامة مثل الانسولين الانمي لملاج مرضي السكر ، والتطور المذهل في مجال انتاج فصائل جديدة من الماثية

حتى الان ) لوضع تلك الصناعة الجديدة

اسطورة فراتكشتاين وراء مخاوف الناس من الهندسة الوراثية !!

والمتعاصيل والمعتمروات والملكهة ، تلاثبت على الأفور القيد وتنامي الكونجرين القوانين التي أصدرها ، وعلي المكتب من ذلك بدأ التجول الي رعاية ويقول تلك المسناعة الجديدة ، وهو ويقول المكتور زولت هارماني نائب رئيس مؤمسة «إي، إف هاتون» » إن المكتولجيا المجهور لما يمكن أن تقدمه له المكتولجيا المجهور لما يمكن أن تقدمه له تقير جذري في مفهوم الناس ، وأصبحوا يتطلعون بأمل إلى قرب التوصل لومانال لومانال المنافر الله و

ومخاوف الإنسان من ظهور اشكال جديدة للحياة عميقة ومتأسلة الجذور ، ومنت الى العصور الومسطى ، الى زمن الاساطير والروايات المخيفة الى المخلوقات الخريبة التى كانت تصدف وتجول أثناء عالم الليل . ويحد ذلك غنت فقد المخاوف و عمقتها قصص فرائكتين والرجل النئب ودراكرلا ودكترر جكيل ومستر هايد . وقد لعبت أيضا السينما الامريكية دورا أساسيا في تجميد تلك المخاوف بقياسها بإنتاج مئات الالهام مستحدة من تلك القصص ، بالإضافة الى مستحدة من تلك القصص ، بالإضافة الى

وكان علماء الهندسة الوراثية بعون 
تماما تلك الحقائق ، بالاضافة الى وعيهم 
القام يناريخ الكنيسة في المعمور 
التمامين وكربر نيكرسي وغيرهم ، وذا 
إنها كانوا على استعداد لمواجهة 
الإعامير التي سقهب من تلك الجهات ، 
الاعاصير التي سقهب من تلك الجهات ، 
تملم الرئيس الأجريكي المنابق جهمي 
كارتر رسالة من معللي جمهيع المذاهب 
كارتر رسالة من معللي جمهيع المذاهب



صورة مكبرة لعملية حقن الحينات داخل الجنين

الدينية في الولايات المتحدة تبدأ بالآتي .. « إننا نتحرك بمرعة في إنجاه عصر جديد يحمل بين طياته مخاطر أكبدة ، بسبب التقدم السريع في مجال الهندسة الوراثية . ومن الممكن أن يكون الهدف من ذلك هو خير البشرية ، ولكنه أيضا من الممكن ان يؤدى الى حدوث أضرار بالغة ...»

ويتساءل الخطاب . « من الذي في إمكانه ان يقول ، أن في ذلك خير البشرية ، في نفس الوقت الذي تجرى فيه التجارب لتشكيل اشكالا جديدة للحياة ؟ من الذي في إمكانه السيطرة على تلك التجارب بكل ما تحمله من أخطار للجنس البشري ؟ و مرَّ، ذا الذي سيستفيد من ذلك، و من ذا الذي سيتحمل العواقب بطريقة مباشرة ، أو غير معاشم ة ؟»

### ● التلوث البكتيري قد بحول شعبا بأكمله الى مدمن الكحول ا!

ومن وجهة النظر الدينية والاجتماعية ، فإن التوصل إلى أشكال جديدة للحياة ، من الممكن أن يؤدي الى تحسين حياة الانسان . سواء عن طريق القضاء على الأمراض ، أو تصحيح الأخطاء الجينية ، أو القضاء على بعض مظاهر تلوث البيئة مثل التخلص من بقع الزيت الضخمة التي تتسرب من الأبار أو غرق ناقلات البترول ، وكل ذلك من الممكن أن يصاحبه أخطار جسيمه ، ويصبح العلاج أخطر من المشكلة الاساسية . ومن الممكن تحريم صناعة المنتجات الكيمائية الجديدة ، لو ثبتت خطورتها فيما بعد . ولكن هل من الممكن القضاء على الأشكال الجديدة من المياة إذا اثبت خطرها ؟!

إن أشكال الحياة تنمو وتتكاثر من تلقاء نفيها . ولذلك فمن الصبعب حصارها والتخلص منها ، أو ظهر أنها تشكل خطورة على الانسان !! وإذا تصورنا ذلك السيناريو .. فإن البكتريا « ايشريكيا كولى » والتي تعيش عادة داخل امعاء الانسان ، والتي تستخدم الآن على نطاق واسم في مجال أبحاث الهندسة الجينية ، مثل استخدامها في انتاج الكحول الصناعي . فإذا حدث واستطاعت الفصائل الجديدة من البكتريا الهرب وعادت الى أمعاء الانسان . فمن الممكن أي يؤدي نلك الى ان يصبح الشعب بأكمله مدمنا الكحول اا

ومع ان القائمين على معامل ومراكز أبحاث الهندسة الوراثية يؤكدون استحالة حدوت ذلك، نظرا للاحتياطيات الأمنية الشديدة الاحكام التي تطبق في مثل تلك الأماكن . ولكن ومع ذلك ، فإن احتمالات التلوث البيكتيرى لاتزال حتى الان تثير

جدلا واسعا بين العلماء، ولا يقتصى التخوف من أخطارها على المؤسسات الاجتماعية والدينية ، بل بمند أيضا الى الكثير من الهيئات العلمية والجامعية .

ولكن الذي يقرأ بعناية خطاب ممثلي الطوائف الدينية ، وكذلك الايحاءات التي ترددت في كثير من الصحف ، يستطيع أن يتبين ، أن التخوف ليس مصدره التلوث البيكتيري .. ولكنه فرانكشتاين ١٢

ومما يدعم نظرية فرانكشتاين ، ان التاريخ مليىء بالاشخاص الذين بؤمنون بميدأ تفوق جنس عن غيره من الأجناس. وكذلك ، فاننا نقر أكثيرا عن نظريات كثير من العلماء وتأكيدهم على إن العلم في امكانه تصحيح أخطاء الطبيعة ورفع مستوى الانسان العقلم. والجسدى عن طريق الهندسة الوراثية . أو بمعلى اخر اعادة تشكيل الجنس البشرى ، أو قطاع كبير منه بالشكل الذي يتصنوره ويحثم به هؤلاء الأشخاص ، وطبقا لصورة الانسان الكامل من وجهة نظرهم !

وبالطبع ، نمن الممكن تصور خطورة ذلك الأمر بعد ان أصبحت الأدوات اللازمة لذلك جاهزة، وفي متناول أيديهم .. وهي الهندسة الوراثية ا

ومما يزيد الأمر خطورة، أن التقدم المستمر في مجال الهندسة الوراثية ، و إز دياد فرص نجاح استخداماتها بوما بعد يوم، من الممكن أن يجنى ثمرته فقط الأغنياء 1 فمن الممكن أن يعمل شخص ما يمثلك الامكانيات اللازمة على تحسين نسبة نكام سلالته ، أو أن تقوم إحدى المكومات بإجراء برامح مكثفة لتحسين المستوى العقلى والجمدى للصفوة المختارة مما يضمن سيطرة طبقة من السادة المتميزين عن غيرهم على مقدرات أمة بأكملها . « الجارديان »

۲۱ ايريل ۱۹۸۳

## بركة المشوعات لهندت لأعمال لصُلب "ستلكو رائدة ستركاث وزارة الصناعة فئ المنشآت المحديدية

## تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجيع الأعمال ا لاَتية :-

- صبينا دبق نعتل البصنيا لنع والمقطو رايت
- ه الصنادل النهب بستة الجهولات حتى ١٠٠٠ طن
- الماكل الأنويسات والمقطو راست
- الساكن الحاهة والمساكن الحديدية بالاد تفاعات البخاهقة

- الكيارى المعيدسة لكافة أنهاعها
- صهاديبج تخزبن السيترول بالسطح الشابت والمتحبوك بسعات تصيل الى ٥٠٠ ، ١٠٠ طن - المواسيرالصلب سأ قطار تصبل إلى ٣ مساتر للمسياه والمجساري
  - الصبتاد لحب النهب بحية بحمولات ١٠٠٠ طهن
- جمالوناست الورشب وعنابر الطائراست والمخارس.
- معدات المصيانع كا لأسمنت والورق والسكر والحديد والصلب وليتروكما وأثر.
- الكوناش العاوية الكهربائية جميع القدائيت والمنظرات المختلفة.
   و أونا معشب الموافشيب الخاصة ،

## 💥 المركز الرئيسي والمصانع والفروع المخاربة

المصانع الجلفث الفروع المجاربة ملوانت - ا يجيس القاهرة /شبين الكوم الحلمية - سميكا طنطا - الإسكندرة طنطا رالاسكندرتي

المركر: الرئيسيسي ٣٩ بثارع قصرالنيل VOETTY 15 VOLLOA



مسابقة بونيه ۱۹۸۳

### أيهما أطول عمرا ؟

■ وجد أحد الباحثين بجامعة فرايبورج بألمانيا الغربية كاننات دقيقة بقيت في طور السكون داخل كتل صخور رسوبية مئات الملايين من السنين ، وتمكن من فصلها وتهيئة الظروف المعيشية المواتبة لها فخرجت عن سكونها وعايت البها مظاهر الحياة المتجددة - هذا بالنسبة للأحباء الدقيقة كالجر اثيم التمي قد تتحوصل وتبقى ساكنة أحقابا طوالا .. أما بالنسبة لغالبية الأحياء الكبيرة التي نراها حولتا في كل مكان ... فنجد أن بعض الأشجار بيلغ عمرها سنة الاف سنة وهذا مالم يصل إليه اى من الحيوانات الأخرى كالحشرات أو الأميمالك أو الزواحف والمبتييات ..

 فهل تستطيع أن ترتب الحيوانات التالية من أقصرها عمرا إلى أطولها

النملة ، النحلة ، الفأر ، الديك ، الأوز العراقي ، النمر ، السلحفاة ، الشمبانزي

## ابقة مابو ١٩٨٣

عصر الكرخى يشمل علماء القرن الحادى عشر العيلادي

عصر الخيام يشمل علماء القرن الثاني عشر الميلادي

عصر الطوسى يشمل علماء القرن الثالث عثم المبلادي عصم ابن الهائم بشمل علماء القرن الرابع عشر المبلادي عصر الكاشي يشمل علماء القرن الخامس عشر الميلادي

## الفائرون في مسابقة مايسو سئسة ١٩٨٣

القائد الأول :

محمود رزق ابراهيم قنديل المحلة . الكبرى/ش سيدى أحمد البدوي

الحائدة:

مصحف فاخر طباعة أنبقة هدبة من دار التمرير للطبع والنشر

القائس الثاني : نمسره أنور على مساكن ناصر -

بور سعيد

الحائدة :

اشتراك منوى بالمجان في مجلة العلم من أول يونيه سنة ١٩٨٣

### الفائس الثالث:

مدحت حافظ ابراهيم إدارة قضايا المكومة /بور سعيد

### الجائزة:

اشتراك نصف سنوى بالمجان في مجلة العلم من أول يونيه سنة ١٩٨٣

### القائسة الرابع:

عباطف محمسد عسارت محملد التسرعة البولاقية/شبسرا

## الحائسزة

١٢ عدد هدية من مجلة العلم بالاختيار من سنوات اصدراها لاستكمال ما فاتله من أعداد .

147	بقة يونيه ٨٣	يون حل مساي	كور	
 				لامسم : .
لها عمرا :	عمرا إلى أطو	من أقصرها د	وائات مرتبة	سماء الحي
 	0			1
 	- "			
 	Y			٢
 	A			1



دائرة إرسال تلغرافي لاسلكي للهواة بإستخدام ٢, ترالزستور

في هذه الدائرة المعلية المسبطة تتولد وجة حاملة عالية النرند، وتحمل عليها مرجة الصعرتية (المنفضة النرند) هر مابعبر عنه بعملية التعديا الموجبي . برسل الموجة المعدلة حير الهوائي ينتظها أي جهاز راديو منزلي بمبوط، ينتظها أي جهاز راديو منزلي بمبوط، لمرجة الحاملة وتوصيل الموجة الصوتية عن لم بصاعة الحاملة وتوصيل الموجة الصوتية .

ويقوم الترانزستور الذي في الجزء الأيسر من الرسم بتوليد الذينيات العالية التي تحد فيمنها علف الهواشير والمكافئ المتغير ، أما الترانزستور الأهر الذي على الهمين في الشكل فاتوليد الذينيات المنخفضة ( الصوتية ) الذي مستحملها مرجة الذينيات العالية .

وبالضغط على مفتاح التشعيب يعمل

الجهاز ويرسل الاشارة اللاسلكية .

دائرة للتدريب على إشارات مورس لهواة التراسل التلغرافي

يوصل المقتاح المغناطيمي بدائرة زنان فيتحول التيار المار في المفتاح إلي إشارة صوتية تسمعها بواسطة سماعة الأنن.

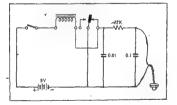
ولإرمىال إشارة الشرطة يبقى إصدار الصوت بمقدار ثلاث أمثال الفترة الزمنية اللازمة لإرمال إشارة النقطة .

ولارسال إشارات مورس لمسافات بعيدة يمكن استخدام مصياح كهربي (إشارة ضوئية) أو جهاز إرسال بسيط مناسب.

ولشدة دهشة الجميع أن أعادت الآلة صورت اليميون ، وقد عير اليميون عن ذكرى تلك اللحظة فيما بحد يقوله : « الم يحدث لن في حياتي من قبل أن شعرت بالفزع كما شعرت تلك النحظة ، وأنا أشعر بالفزع كما شعرت تلك اللحظة ، وأنا أشعر القور ! » . القريا التي تعمل على القور ! » .

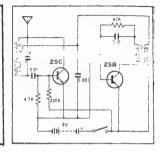
وذاع النبأ وأقبل الناس من البلدان البعيدة يزورون معرض اديسون ويشاهدون الاختراع العجيب ....

### دائرة صوتية لاشارات مورس





دائرة إرسال تلغرافي للهواه





ولكن سرهان ماتيين اديسون أنه أمرح بعرض اغتراعه على الناس قبل أمرك استكمال تطويره ... إذ أن رفاقق السيئول لم تكن لهادة المناسبة فسرعان مالضيع أثار التسجيل عليها بعد إذاعة السينوت بضيم مرات ... السعوت بضيم مرات ...

فأبعد اديسون اختراعه عن الناس وانصرف عنه إلى اختراهات أخرى ... حتى تذكره بعد أكثر من عشر مدنوات ، واستبدل اسطوانة شمعية باسطرائه الاسيانلول ، ومحركه منية بالمحركة الاسيانلول ، ومحركه منية بالمحركة البدوى البسيط . وركب الجهاز على مصنوق خشي أنيق يمكن تشغيله تلقانيا بعد وضع قطقة من العملة في تقب خاص .

ووزع صناديق الغونوعراف (كما أطلق عليه) على دور اللهو وشواطيء الاستعمام والحانات في جميع أنحاء الولايات المتحدة وكسب من ورائها مالا وفيرا واصل به تقدمه واختراعاته الصدية..

### تسوصيات النسدوة القسومية لمسرطان الششي

أمن التدوة القومية اسرطان الثدى التي التما التعبية الإستاذ د. حسن حددى رئيس التعبية القامي رئيس ألم التعبية القومي اللاورام برياسة الاستاذ الدكتور صلاح من اساتذة والحسائي السرطان من اساتذة والحسائي السرطان من الحابمات المصرية والقوات المسلومة كما المنزلة في الندوة المحمومة كما المنزلة في الندوة مجموعة من الطماء الإيطانيين .

وقد عرض في الندوة مجموعة من الإبحاث تناولت امياب المرض وطرق العلاج الملائمة بالنسبة للمرأة .

دكتور محمد نبيل البلقيني وكيل معهد الاورام وسكرتير المؤتمر يقول ان المؤتمر ناقش الصفات المرضية بين المؤتمر ناقش الصفات المرضية بين المرأة المصرية ووسائل العلاج وطرق التشفيص الحديثة بالتحاليل أو الاشعاع كما

اوصى المؤتمر بعمل الدراسات الخاصة حول تعميم طرق العلاج المتبعة حاليا واجراء البحوث التي تحدد اكثر الدرضي تعرضنا الاصابة العرضى كما أومى المؤتمر بعمل دورات تدريبية بهن الإطباء الثبيان المنتشرين في الوحدات الريفية والمراكز المحية على معنوى الجمهورية .

دكتور مصطفى منين استاذ جراحة الاورام بصهيد الاورام اكد في بحضة الذي الروام اكد في بحضة الذي المستطان التامل، لمسطان الثمري عند العرأة وخاصة في لمراحلة الاولى هو الطريقة الوحيدة للوصول التي شفاء كامل في المراحلة الاولى للمرضى وتم الاتمادي على توحيد بروتوكل للاتم المريضة المصرية على تصديد بروتوكل للاتم المديضة المصرية على توحيد بروتوكل للاتم المديضة المصرية وتعديه علم المستوي المقدر وتعديد علم المستوية على المستوية على المستوية على المستوية على المستوية على توحيد وتعديد علم المستوية القوم.



### جمیل علی حمدی

ويشاهد المسافر إلى الاسماعيلية الباعة يعرضون الشمام الاسماعيلاوى المبكر في الطريق عند مشارف المدينة .

كذلك نظهر بشائر فاكهة الصيف مثل العنب الفيومي والبناتي والخوخ والبرقوق التفاح والكمثري والثين الشوكي ..

### نبابة الفاكهة وحفار ساق التفاح

ومع حلول شهر بؤونة ( من الاسبوع الأخير من مايو تقريبا ) تظهر نبابة الفاكهة التي تتلف يرقاتها الشرهة ثمار الخوخ والمتبقى من المشمش والموالح .

وتعالج الأشجار المصابة بالرش بمحلول اللتدين ( 70 ٪) بمعدل ربع كيلر جرام لكل ۱۰۰ لتر ماء مرة كل عشرة أيام ، ويضاف نصف كيل جرام من العمل الأسود مع ۱۰ جرام من الدقيق عند رش

وتتعرض أشبهار لتفاح والكمثرى للاصابة بحشرة «حفار ساق التفاح » وتقاوم بالرش بالملاثهون مع ضرورة إيقاف الرش بهذه المادة قبل جمع المحصول بفترة شهر لحماية الإنسان من تأثيرها السام .

### يوم البيئة العالمي :

تحقال الدنيا « بيوم اللبيئة العالمي » في الشامس من شهر يونية ، ويجيء هذا اليوم مذا العرم مذا العرام 1947 وقد تشكل في مصر جهاز متضحت الدرامية مشكلات المعاقط علي اللبيئة و شرواتها و تنميتها وحمايتها من التوثية ميشرة ، عاشرة ، ويرأسه الأمناذ المنكور محمد عهد الفتاح ويرأسه الأمناذ المنكور محمد عهد الفتاح . ...



سجل اديسون أول إختراع لتسجيل

حدث في شهر يونية

وارجع المعادة المقراح المواردات إلي عام ۱۹۷۱ عندما أقتاد المعيدة عام ۱۹۷۱ مقدا أقتاد المقدر عادات في مبالريارك المهدرة للوجردة وموسف المقررات في مراحة ما الله المقدر عام المعادلة شمعية بواسطة إبراء حادة ، المعددة شمعية بواسطة إبراء حادة ، المعددة المعدد



مرقه دابه الفاكة



معرفتة

بنلم الاستندية الحوابت الدولي بناك عصبري يعمل دنعاً لأحدث الأنظمة المصرفة العالمية

يقدم مخنلف ألخدمات المصرفية بالعلة المصربة وكافة العلات الأجسبسية



بينح أعلى أسعار العنائدة على الودائع بالعلات الأجنبية



المركز الرئيسي ١٠ شاع القصر العيني القاهرة صب به ١٠٠١ القاهرة وقر في القاهرة المركز الرفيات القاهرة القاهرة المركز القاهرة المركز القاهرة المركز القاهرة المركز القاهرة المركز ا

مانتيجة هذه الاكتشافات مما لاشك فيه ان التقدم العلمي الذي حدث

اعداد وتقديم:

منحمد علىش

- ابحاث تحسین سلالة الالسان ...... أبديماهر مهران
- قراءة القرآن على روح ميت .. محض بدع الشيخ أحمد ابو العلا خليل - الاوقاف
- هل يوجد مخلوقات في الكواكب الأخرى وهل تعكس الأرض ضوء الشمس ..
- وما هو التقسير العلمي للاصوات في ليالي الشتاع ..
  - وعن قوس قرح .... دكتور محمد فهيم محمود
- قرأت لك .. تاج المرأة شعرها ....

العث الى مجلة العلم بـــكل منا يشطك من النكة على هذا المنسوان ١٠١ ســـــــرع لحصر العبثى اكلابعية البحث الطمي … القاهرة

اصبح مستطاع ان تحفظ بالطرق العلمية مانختاره من الحيوانات المنوية ونختار - بالطبع - نطف عباقرة الرجال - وتختار - بالطبع ايضا -بويضات عباقرة النساء - ينتج لنا الانسان الممتاز نكاء وقوة وجمالا .

خلال الستينات والمبعينات في جميع المجالات وماقيها في مجال أبحاث البابولوجية يعتبر تصرفا مذهلا وفتح ابوابا عديدة ستشغل البحث العلمى مئات من السنين على قدر ما نرى اليوم ، وأهل من هذه الابواب هو مايسمي بقدرة الانسان على التحكم في الخصوبة ومن ابسط هذه الامور منع الحمل لتنظيم الاسرة وعلاج حالات العقم بكفاءة ثم تكن موجودة في الماضي مما أدى إلى مايسمي بين العامة بأطفال الانابيب وقد اسبحت حقيقة واقعة وخدمة اكلينيكية في مراكز متعددة. لحل مشكلة العقم اذا ماحدث انسداد كأمل في البوقين وهو المكان الذى يحدث فيه الحمل الطبيعي وبدأ العلماء يفكرون في نوع من التحكم مطلوب جدا اذا كنا نتكلم في مجال الثروة الحيوانية وهذه حقيقة معروفة و رغبة دائمة بين اهالي الريف لكي يحسن الانتاج الحيواني فتوجد سلالات أفضل تعود بالربح على صاحبها وتشارك في حل ازمات الأمن الغذائي .

لهذا فإن كل ما تع من ابحاث بخصوص التلقيح الصناعي بايجاد سلالات ممتازة بدأ في الجانب الحيواني . الا ان هذا التفكير لابد وان ينعكس بالطبيعة على رغبتنا جميعا في تحسين سلالة الانسان وهذا امر مائدته الاديان .. وجاء ذكره في القران واحاديث الرمبول وانعكس على ماندرسه للاطباء واخصاء الاجتماع من اضرار زواج الاقارب وزواج من به مرض عقلي .. الا ان اخذ الموضوع الى ما هو حادث في عالم الحيوان امر خطير وقد يكون له انعكاسات خطيرة وبالتأكيد

تتصدى له الآن قبادات قومية في بلاد كثيرة لمخالفة ذلك لبعض التعاليم الدينية وبعض الحضارات العربقة وتسمع الآن عن - تأجير الامهات لتحمل المرأة طفلا لايمت لها خلال فترة الحمل أي انها تضع طفلا لاينتسب اليها .. مثل هذه الامور لأبد وأن يواكب التقدم العلمي مايسمي بالحكم والعقل .. واعود العلق على ماجاء في السؤال فأقول ان كل انسان به ماهو طيب وعظيم ويه ماهو ليس كذلك .. والخلبة الذكرية لاتحوى سوى ٥٠٪ مما هو موجود في الانسان صاحبها من صفات وذلك ينطبق على البويضة وليس هناك قدرة علمية على معرفة كفاءة هذه الخلية سواء كانت خلية ذكرية او

دكتور /ماهر مهران استاذ امراض النساء بطب عين شمس

هل يجوز الاستعاضة عن احضار قارىء بأجر لقراءة القرآن على روح ميت بتشفيل شريط كاسيت مسجل عليه قراءة القرآن ؟!

المستشار/محمد مصطفى حسن رنيس محكمة الجنايات

قراءة القرآن على روح المبيت ليست من شعائر الاسلام المطلوبة من أحد كان . قَالَ تعالى : « فِأَن لَيْسِ بُلائسسَان إلَّامَاسَنَفِي . وَأَنَّ سَنْفَيْهُ سَنَّوْفَ يُزَى . ثُمُّ يُجْزِاهُ الْجَزَاءَ الْأَوْفَى». ﴿ الآيات ٣٩ ءُ ٠٤، ١٤، من سورة النجم) وما يفعله الناس اليوم مستحدث ومحض بدع وغاية ما في الأمر أنه يصبح أن يقرأ أولاده أو نووه كصدقة جارية لحديث ، « إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلا من ثلاث صدقة جارية ، أو علم ينتفع به ، أو ولد صالح يدعو له » .

وعلى هذا فقراءة القرآن من قارىء أو

كاسيت على روح الميت امور مستحدثة والاسعرج عن دانرة المباحثات .

### والله أعلم

الشيخ أحمد أبو العلا خليل مدير عام الارشاد بوزارة الاوقاف

### 0000

محمد كامل السيد / ثانوى باسبوط هل يوجد مخلوقات في الكواكب الأخرى

ن الكون الشامع الذي خلقه المربحانه حفرى كل منها على بالابين المجرات النبي المجموعتنا الشمسية و هي المجموعتنا الشمسية و هي بناعد بعضل بمرعات كبيرة مما يدل على أن الكون في اتساع مستمر ، و كل مجموعة نجيرة مكولة من نجم مثل الشمس المي يدور حولها تسعة كولكب منها كوكينا الارس و بيعض هذه الكولكب يدور حولها قدر أو أكثل .

هذه هن الصورة التي خلقها الله سبحانه وتعالى وقد كرم الانسان بان خلقه على الارض بجانب الملاكفة والاس والبحن و لا ثبتك أن هناك عوالم أخرى يسكنها العديد من حفلوات الله سبحانه لميست بالضرورة مثل الانسان قال تمالى « يسجه بلام من في المسلوات وما في الارض » وص هذا فإن هذا الكون القسوح المتعدد يسكنه ملايين من مخلوقات الله مبحانه وكل يسمح بحمدد .

### 6066

ابراهيم السيد ابو أحمد شبين الكوم/هندسة /شبين الكوم

هل تعكس الأرض ضوء الشمس الساقط عليها وتضيء القمر ؟

كواكب مجموعتنا الشمسية النسعة تدور حول الشمس في مسارات محددة

وفى نفس الوقت يدور كل منها حول نفسه في دورات زمنية مختلفة .

فكوكينا الارض يدور حول نفسه مدة كل ٢٤ ساعة ويدور حول الشمس مرة كل ٢ ساعة ويدور حول الشمس مرة واقدار ها ليستضيء بضوء الشمس مضاء بنور الشمس في كل اطوار مضاء بنور الشمس في كل اطوار الهلال والبير بالتعاس ضونهما عليه ويحدث هذا أيضا بالنسبة للضوء الساقط على الارض فإننا أذا نظرنا الى الارض من على مسطح القمر فإننا نرى الارض هلالا ثم يدرا تماما مثل القدر وقعلا رأى وهبوطهم عليه .

### 0000

صابر بنداری محمد بیومی ثانویة عامة (شعبة علوم)

عن ظهور قوس قرح في المساء في أيام الشتاء الممطرة

بعد المطر يخلو الهو من الأثرية التي شنت الضعوء ويبقي في الهو فرات من الماء التي تكون منضورات ليسقط طبها ضوء الشمس الايبين فيحلها الى مكرناتها من الران الطيف التي تشمل الألوان من الأحمر حتى الينفسجي والاعتماء القبة الساوية على هيئة نصف كرة قائنا لزي هذا العليف الممتد في السماء عبر هذه القبه على هيئة أوس محتويا على الوان الخلف

### ••••

ما هو التفسير العلمي للاصوات التي نسمعها في ليالي الشتاء .

هذه الأصوات التى تحدث عادة فى اللهاقي المصطرة ماهدة فى اللهاقية الرحد عندما بعد محاليتان معطرتان معطرتان معطرتان بالكهرباء ببعضهما فيحدث مضرو وضوء ورصانا الفنوء اولا فيما نضمه البرق وبعد ذلك نسمع صوت الرحد نظرا لان سرعة الضروء الصادر من البرق

أكبر بكثير من سرعة الصوب الناشىء من الرعد .

دكتور محمد فهيم مدير معهد الأرصاد بحلوان

تاج المرأة شعرها ..

ظاهرة سقوط الشعر كثيرا ماتسبب الفلق لحواء لذلك وجب عليها التعرف على الاسباب المؤدية الى سقوطه ومعاولة تجنب هذه الاسباب:

- المبالغة في شد الشعر على
   « الرولو » او استخدام العنف في تمشيطه
   بطريقة خاطئة ...
- عقب حالات النزف الحادة وبعد الولادة واثناء فترة الرضاعة وحالات الضعف العام وقلة التغذية ..

 ● بعد العمليات الجراحية وفترات النقاهة .

 بعد حالات الرجيم الخاطيء والضعف الناشيء عنه ونقص البرونينات.

 كذلك بعض الحالات المرضية مثل الانهميا وفي حالات الحميات والازمات. النفسية او الدوسنتاريا والتهاب اللوزئين أو الإصابة بمرض الثمابة ..

وقد نتفق ولانختلف فنؤكد .. ان الشعر هو اجمل ما في حواء وهو عنوان انوثتها ...

### \*\*\*

تحية طبية إلى مجلتنا الغزاء اللطيفة المجيبة لجميع تساؤلاتنا أما بعد :

أود أن أعرض نبذة مختصرة إن أشعة أدن أكس وحن مكتشفرة إن أشعة أكس وحن مكتشفر الأستاذ محمد للله . وأكر شكرى و تغييري للأستاذ محمد عليق معد مقدم باب أنت تسال والعلم يوجيب وأيضا إلى الإسانذة والتكانرة والتكانرة تساؤلتا لذين يردون ويجيبون على جميع تساؤلتنا على جميع تساؤلتنا على جميع تساؤلتنا على جميع تساؤلتنا .

الراسل / أحمد ابراهيم عبدالحميد ١٣ ش النصر بالمنشية بالاسكندرية

### اصدقائے :

فى هذا العدد يضعنا لقاء جديد تضرنا لها بهجهة الإيمان وروعة الصب والسلام ...
ففى ذكرى الأسراء والمعراج .. تكري الشراء .. تكري من ايات ربه الشروعة .. تقد رأى من ايات ربه الكبرى .. يقول الله تعالى « سبحان الذي الشرى بعده لهلا من المسجد الحرام إلى المسجد الحرام التي من أياتنا إله هو السميع النوسير » ... من أياتنا إله هو السميع النوسير » ... من أياتنا إله هو السميع النوسير » ... من أياتنا إله هو السميع النوسير » ...

فالاسراء: حقل تكريم في الارض للنبي الامي «وماأرسلناك إلا رحمة للعالمين».

من هنا يا اصدقائي لاينبغي ان تمر هذه المناسبة من غير أن تدرك القيم المقوقية المناسبة المقالم المقوقية الإسلام ليبقي الاسلام قويا عزيزا يملاً الارض رحمة الاسلام .

كما ينبغي ان يزداد ارتباطنا-بدين الله ولا وعملا فيفنا هو المعول الشقيقي لا تلقيقي عاليه وينظيمة في تاريخنا الله في منا منطقية في تاريخنا فضمنا و منطقة فيمنا المحلول ونحن عيش هذه الذكرى الكريمة أن على رسوله وعلى المؤمنين في هذه الليلة المسابكة .. فيناها المسابكة التي فرصها ألف المسابكة .. فيناها المانية مبرماته أن يكون للمسلمين معراج أحاصا .. هذا المسابكة خاصا .. هذا المسابكة خاصا من المسود المعراج هو الصلاة خمس مرات في اليوم في المناها الميانية بنم ف السجود المعراج مو الصلاة خمس مرات في اليوم المحلولة على معلماته ان وينا المسابكة والمناها التي الارض في وفي المنقيقة السجود دهوط التي الارض في وفي المنقيقة المناهات المناهات .. وان بدأ المناهات المناهات .. وان بدأ المناهات ... وان المناهات ... وان المناهات ... وان المناهات

صعود إلى الله وعروج إليه .. فكأنك تراه فإذا رأيت الله فأنت اليه .. واذا رأك الله فأنت لديه ..

فالصلاة عروج الى الله وهب .. وقوفا بين يدى المضرة الألهية مثلما كان المعراج وقوفا بين يدى الحضرة الآلهية .. ولانعراض رحمة اشمل ولااعلى من استطاعة الانسان أن يقف بين يدى الله تعالى خيس مرات في لليوم ..

أن الانسان ليشقى ان اراد إن بيابل 
مسئولا في هلجة اليو رخم أن هذا المسئول 
بشر ، قائد برحمة الرحمت 
الذي يمنح عباده فرصة اللقاء به والاتصال 
الذي يمنح عباده فرصة اللقاء به والاتصال 
تعرف فيه ان الله أن برد يد الدعاء التي 
تعرف فيه ان الله أن برد يد الدعاء التي 
تعدما اليه فهو سبحانه الكرم مسئول 
يمثل ، وهو ارحم بك مثل عشك ،، 
يمت المالي القائل : « وقال ربك ادعوني 
أستجب لكم » .

فلتكن هذه مناسبة ليتراجع المقصرون فى الصلاة عن تقصيرهم وهم على ابواب «شهر رمضان الذى أنزل فيه القرآن هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان».

والرسول صلى الله عليه وسلم يقول : « وقرة عيني في الصلاة »

لقد كان الاسراء والمعراج بشارة بالتصر لرسولنا صلى الله عليه وسلم فابلات المسلمين يستغيدون من تاريخهم ورحسنون الانتفاع بذكرياتهم المجيدة .. ليتهم يعرفون طريقهم الصحوح .. فترشم كلمتهم وتتوحد صغوفهم وينتصر الخير على الاحقاد ويحل التسلم بدل الكراهم وتعود للضمائر يقتلها الناهمة من مراهبه انتفاون الخلاق في حوائنا .. كما كان رائعا التعاون الخلاق في حوائنا .. كما كان رائعا عظيا الخلاق في حوائنا .. كما كان رائعا

> جمال عبدالجواد بسيونى جامعة المنوفية – كلية العلوم

أقد أجمل النهائي الى مجلة العلم تلك المجرية على هذا التجار التجار المحبوبة على هذا التجار الالتجار المجرية بيناهم في اخراج هذا العمل العلمي الي يما الوجود ، واتمنى من الله أن يوفق أسرة المجلة الى مواصلة النجاح ، قال تعلى العالم : تعللى « إنما يضفي الله من عباده العلماء عن تعللى « العالم العلماء عن تعللى « إنما يضفي الله من عباده العلماء » ال

تعود عطيه بكرى قطاع غزة - فان يونس تحية عربية صادقة الى أمرة تحرير مجلة العلم الموقرة تحية تحمل لحر امنيات الشكر والتقبر الى كل من يضع لمسة يديه فى هذه المجلة العظيمة بما تحتويها من مواضيع علية جذابة وشيقة فنرجو لها الاستمرار والتقدم والازدهار.

ما تشكر ا جزيلا لمجلتنا العلمية على ما تشده لنا من المتراعات وابتكارات، في شتى ميادين الطوم والمعرقة، مما يجعلنا خصوصا الشياب المسلم نستيقن بعظمة الله سبحانه بدليل اياته الكونية ، زيادة على هذا ماتنظه هذه المجلة من بهجة وطمأنينة الى نفومنا وتدفعنا الى المزيد من الاطلاع .

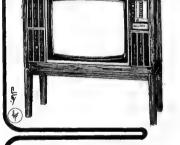
نتمنى لمجلة العلم التوفيق والازدهار كما أطلب من الله سبحانه وتعالى أن يجزيكم خير الجزاء ياأسرة المجلة على ماتبذلونه من جهد، وفقكم الله واعائكم آمين، والمملام عليكم ورحمة الله ويركانه.







بالإضافة إلى بمبات كونترول



- نظام مزد وجی سیکام/ بالے۔
  - مجهز بله بخدام الفسديو.
- إستقبال قنوات الدود العالى ويؤدم العالى.
- به مفتاح تولین آ لحت دفیور. صورة واضم وصوب نتى لمتع العين والأفن
- قدرة ضبط آلحے ماكفل عفاء ، صمان الصيانة وقطع الغيار. عكن نقله لأنح مكأن ما لمنذل.

جبودة عالية وقعة تحمل لسنوات عديدة.

• تحفة فنية جميلتريب اكتنافه ها.





Calcivit calvital Varolex Calcivit Calvital Varolex Multivaro VAROLEX
Vit C+B COMPLEX Syrup

شركة ممميس الكيماوية



ربئيسالتحربير

مستشاروالتحرير

ع الته المسهريسية التعبدوها الاريمية البحث العسامي والتنكسولوجيا ودارات دريرالطبع والنشر الدجهويية

العدد ٨٩ - أول يوليه ١٩٨٣ م

### في هذا العدد

13	د. لحمد سعيد الدمر داش ٠٠٠٠٠٠٠٠	حة	صف			•
	<ul> <li>الأخطار الناجمة أعن الكهرياء</li> </ul>					
۴٤	د. محمد فتحي أهمد				ی القاری	
	🖸 خطاف البحس	ŧ		وى	لمنعم الصنا	عبدا
	د. فاطمة محمد على جمعة	٦		<i>،،</i> شهر	ث العالم فر	ا أحداد
ŧŸ	🗆 طرائف علمية	١.			_ العلم	) أخيار
	<ul> <li>الموسوعة العلمية السليلور</li> <li>مهندس كيميائي :</li> </ul>		4	عت أسياب	ماسية تتو	] التسا
	مهندس كيميائي :	١٤	*****	، سليمان ،	ادِ عطا الله	د.فؤ
20	محمد عبد القادر الفقى				ب سوداء	ے تُقویہ
	أ قالت صحافة العالم أ	17		سليمان		
٤٩	احمد منفيد والتي مستنات المتناب		ىية	رجيا والنت	، والتكنوا	ے العلم
	المسابقة والتقويم والهوابات	۲.		الشأل	سيد محمد	د. ال
00	و يشرف عليها جميل على جمدى		y 1	ية	ع الهندس	الخد
	ر أثبت تسأل و العلم بجبب ٠ أ	¥ £		أبو السعود	بد اللطيف	د.غ
11				ببلامي .	الخاف ا	ے ثمہ

### الدكتور أبوالفتوح عبداللطيف الدكتور عبدالحافظ حلى عد الدكتور عبدالمحسن صبالح الأستاذ صلح جالال مدبيرا لتصربير حسين عشمات سكرتير التحرير محر علیش التنفيذ: نرمين نصيف الإعلانات شركة الإطلاقات الصرية. ٢٤ ش ذكرية أحمد التوزيع والاشتراكات شريخة التهزيع المتعدة الا شبارع قصر النيل الاشتراك السنوى ا جنيه مصرى واحسد داخل جمهودية ۱۲ الالة دولارات او ما يمادلها في الدول ۱۱مربية وسائر دول الابحسساد البربدي العربي والافريقي والباكستاني . ٦ ستة دولارات في الدول الاجلبية از ما يعادلها ترسل الاشتراكات باسم ، شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شسبسادع قصر النيل ..

دار الجمهورية للصحافه ٧٥١٥١١



كل عام وأنت بخير ، فأننا في رمضان نتبادل النهانى بالشهر العظيم ، الذى أنزل فيه القران من عند الله ، على رسوله محمد صلوات الله عليه وسلامه ,

والناس ينظرون إلى رمضان من عدة . زوايا .

ففضلا عن أنه شهر عبادة وتقوى ، تكريما لنزول القرآن خلاله ، فهو عند بعض الناس شهر صنيام ، ترتاح فيه المعدة ، ويقل الضغط عليها ، لتعمل بقية العام وقد تهيأت للجهد المطلوب منها .

لكن رمضان عند أناس آخرين ، هو شهر عبرة وعظة ، يجوع فيه المقادر ، ليشعر بما يمانيه المحروم ، أو المقتر عليه في الرزق ، عندنذ يتطور المجتمع ، ليصبح مجتمع تعاون وتكافل ومرجمة .

وهكذا نجد النظرة إلى رمضان الكريم تختلف من واحد إلى آخر ، ومن وجهة نظر إلى أخرى .

والشيء الذي لا يختلف عليه إنثان ، هو أن الرمضان وضعه الخاص بين شهور الأعوام الهجرية ، ففيه هبط الوجى على الرسول الكريم .

إفراً .. هكذا كانت البداية. وأجاب محمد قائلا: ما أنا بقارى، وعاد جبريل حامل الزجي عليه يقول: قرأ .

وعاد الرسول يقول : ما أنا بقارى.

ولم تكن المسألة عرضا ، أو أمرا ، رفض محمد تنفيذه ، ولكن الموقف كان أجل من ذلك كله .

النبى الرسول محمد بن عبد الله كان أميا ، والأمي لا بقرأ ولا يكتب فإن طلب منه جبريل شيئا لا يستطيع أداءه ، فمن الطبعى والمنطقى أيضا أن يصارحه بحقيقة أمره وبأنه لا يستطيع أن بقرأ .

لم يكن الأمر إذن ، أمر رفض وقبول ولكنه كان إقرارا لواقع يعلمه الله سبحانه وتجالى ، وقصد من ورائه أن تتحقق على يدى رسوله الكريم ، أولى معجزاته .

فلو كان محمد قد تعلم القراءة والكتابة ، وأجادهما ونبغ فيهما ، لما تردد العرب في انهام محمد ، بآنه واضع القران ، وآنه ليس منزلا من عند الله .

لكن محمدا كان أميا ، فلم يكن يقرأ أو يكتب ، وأقصى ما كان يستطيعه في هذا المقام أن يروى عن جبريل عليه السلام .

وهنا تتحقق أكثر من معجزة

أو لاها أن النبى الأمى ، يحمل عن ربه رسالته إلى الناس ، مما يقطع بانها رسالة إلهية لا ترقى البها الشبهات .

والمعجزة الثانية أن القرآن نفسه كان تحديا لشعراء العرب وخطبائهم وأدبائهم ، فوقفوا أمام نصوصه عاجزين .

والمعجزة الثالثة هي أن القرآن لم يهبط إلى محمد بمعناه ، تاركا لمحمد حرية صياغته بالصورة التي يراها أسلم .

ففضلا عن أمية محمد، فإن بلاغة التعبير تجاوزت قدرة كاتب قوى رصين قادر فأصبح نص القرآن مقدسا ، لأنه ليس من وضع أحد، واكنه من وضع العزيز الجبار .

نعود إلى الصيام ، على أنه وسيلة من وسائل تكريم الشهر الكريم ، الذي أنزل فيه القرآن .

والغريب في هذا التكريم، أنه يأتي على أسس مخالف لكل أسس التكريم المعروفة ، فقد أسس التكريم المعروفة ، فقد اعتد ألناس على أن يكون التكريم ، بالإسراف في الطعام والشراب وتقديم الهدايا إلى غير ذلك من وسائل التفنن في تقديم ألوان الأطعمة والمشروبات على اختلافها . أما أن يكون التكريم بالحرمان فذلك شيء آخره يستحق أن نوفيه جقه من الإيضاح .

إن تكريم الشهر العظيم لا يأتى على الأسس التى تمارف عليها الناس ، بالكلون إلى حد التخمة ويشربون إلى حد الامتلاء ، وقد يتبادلون الهدايا ، وقد يقيمون الماتب الفاخرة إحتفالا وحفاوة وفرحا .

إنما تكريم رمضان هو أن نصوم . \_\_\_\_ نمتنع عن الطعام طوال اليوم ، من طلوع الفجر حتى الغروب ، ولا يعنى هذا أننا نمتنم ونتمدد في ظل ظليل ، انتظار الانطلاق مدفع الإفطار . إنما الحكمة هي أن نصوم ونعمل . نصوم وننتج ، نصوم ونتعلم ، نصوم ونحارب ؛ إذا لم يكن عن الحرب بديل .

لِقد كانت غزوة بدر الكبرى في شهر رمضان المبارك ، ولقد سجلت بدر أول انتصار الإسلام على المشركين .

وفي عصرنا الراهن ، قامت حربنا الطافرة مع إسرائيل في العاشر من رمضان ، وأسفرت عن نصر الأمة العربية بأسرها .

شهر ربضان إذن ليس مجرد شهر من الشهور الهجرية ، ولكنه شهر ذو وضع خاص .

ومن خلال النظرة العلمية ، فإن شهر رمضان يعكس أبرع إدارة لمختمع مختلف الأشكال والأجناس ، متسع الرقعة تعتى ليشمل مجموعات كبيرة ، تعيش على مساحات شاسعة بغير نهاية .

هذا المجتم الواسع الممتد يمتنع مكانه المسلمون عن الطعام والشراب، في لحظة واحدة ، ويقطرون في لحظة واحدة ، لا امتياز لمجتمع على مجتمع ، ولا امتياز لجنم على جنس ، أو لطائفة على طائفة :

هذا المجتع يدار بامن ازلى قديم ، نزل به الوجي علي الرسول ، وأن يستطيع أحد ، أن يتلاعب به ، أو أن يتصرف فيه .

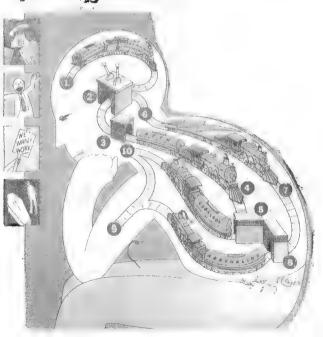
أما الجوانب الأخرى فعديدة ، وكيلها نقيم على الأخلاق ، والأخلاق علم له أسسه ، وله قواحده ، وقد يكون في بعض الاخيان علم العلوم . فيفير أخلاق ، فإن العلم نفسة يصبح مهددا بالادعاء والنجاوز ، والكذب باسم العلم على الناس

الأخلاق إنن يجب أن تستقر إذا أردنا للعام أن يقف على أقدام ثابتة لا تهتز . وباء التوتر والقلق يهدد الجنس البشرى

التوتر يسبب خسائر فادحة للاقتصاد الأمريكي

 نجاح تشالینجر یحقق أهداف أمریکا الفضائیة





على الرغم من تركيز إدارة الرئين الأمريكي ريجان على الأبحاث المتملة المتملة المتملة على الأبحاث المتملة من الأبحاث المتملة من الأبحاث الأبحاث الأبحاث الأبحاث المتملة بالإنسان ومسين ومسئقيله لم تهمل ، يا المكون ، في الدعوة لابحاد وسائل لكثر تطورا لتدمير والباجاد وسائل لكثر تطورا لتدمير والباجاد وسائل لكثر تطورا لتدمير والباجاد بالمتاس على إبحاد المحلول المتاكن المسائل المسئلة والذي المتحاد المتحاد المتحاد المتحاد المتحاد المتحاد والمتحاد المتحاد والمتحاد المتحاد المت

في قهر تاريخ الانسان انفرس الفوف في أعماقه نتيجة الظروف الوحشية التني 
كانت تحيط به . . يخرج الانسان البدائم من كهفه المظالم ليراقب جروق الشمس ويستنشق الهراء التقي . وفجأة يسمم صوت تلصحى في المشالش الطويلة والشجيرات القريبة . ونزداد صبرات قابه ب تصلب عضائلاته عندا وشاهد نمرات قابه ب تصلب عضائلاته عندا وشاهد نمرا

ضغدا بولجهه من مسافة قرية . ورنمالك الرجا نفسه ويغضل بمرعة وللقط هجرا الرجا نفسه ويغضل به للتو المؤخذ من النابط من المؤخذ من النابط المؤخذ من النابط المؤخذ من المؤخذ المؤخذ المؤخذ المؤخذ المؤخذ المرحا بالمؤخذ المعرع بالهرب عندما بهم الرجل معرعا إلى المؤخذ من المزحل ممرعا إلى المؤخذ من المؤخذ من الخوف من

يخرج الإنسان الحديث من مسكنه في

الصباح الباكر ليذهب إلى عمله ، وبجد الشماح الباكر ليذهب إلى عمله في زهام الثانو وسط الالاف الذين بمرعون للذهاب إلى أعمالهم مثلة ، وبحد أن يتمكن للذهاب إلى أعمالهم مثلة ، وبحد أن يتمكن بعد جهاد عليف وسط حركة المرور المجلسة ، وبصل إلى عمله مثافرا ، ليجد المحطة ، وبصل إلى عمله مثافرا ، ليجد المحطة ، وما أن عمله مثافرا ، ليجد يتحد على يبدأ في تعنيفه بصوت وما أن يشاهد حتى يبدأ في تعنيفه بصوت وما أن مجلس ، وبهان محبط ، وبهان معلم الإلى تتحد بالطرد من عمله إذا تكرر تأخيره ، وتقع عينا الرجل على المحدد بستخدمها لتثبيت الرجل على المحدد بستخدمها لتثبيت الروق قطعة من الحديد بستخدمها لتثبيت الروق

طى مكتبه ، ويتمنى من أعماق نفسه أن تأتيه الجرأة لكى يقنف بها رئيسه فى وجهه ويتخلص من عذابه اليومى .

ولكنه بدلا من ذلك بجنس متهالكا على مهمدد خلف المكتب ، وقابه بدق بعنف مصمويا بار ثقاع في منخط الدم ، ويفتح درج مكتبه في وأس ويقاول قرصنا مهدنا يبتلمه في سرعة ، ثم يعقبه بقرص للمدونة الإنخال والمهوانات المنظر والمهوانات المنظرة قد انتهت من زمن طويل ، ولكن الانخال والمهوانات الإنخال والمهوانات المفرسة قد انتهت من زمن طويل ، ولكن الإنخال الحديثة لا تقل خطرا من القنيسة .

وكما يقول العلماء ، فإنها تقوفها خطرا .

قالاسان القديم كان يستطيع الدفاع عن المنافع عن المنافع عن المنافع من المنافع أو لايفوز . ويذلك كان يجد متضاه المنافئة و القعلاته . ولكن الإنسان المنافئة و القعلاته . ولكن الإنسان أرجية وأعلاناً، تقور أو ترك السفان لرجياته أواعتدى على رئيسه قسوف يققد عمله . والثاني كيت . الفعالاته في إعمافه . ويلشأ الإحباط والإحماس بالمجز ، والقلق والتوثر ، والاكتاب النفسي .

### <del>ᢊᠯᡯᡯᠯᠯᢂᢣ᠘ᠮᡮᡮᠫᢙᢙᢣᡯᠯᠮᡯᡯᡯ</del>

رسم يبين خط السير الكيمائي للتوثر داخل الجسم .

استجابة لمسببات الترتر و والتي تتدرج من الإرهاق في العمل ، والمشاجرات ، وقد الرطاقية ، أو موت أحد أفراد المائلة . المصابق ألم المصابق المصابق ألم المصابق ألم المصابق ألم المصابق ألم المصابق ألم المصابق ألم المصابق المصابقة تصل على زيادة التوتر . أ. ف » وتقوم بعمل مصطلة التوتر . في أم ألم الكمائية الكمائية الكمائية الكمائية الكمائية الكمائية الكمائية الكمائية الأخرى المائلة الكمائية الكمائية الكمائية الأخرى المائلة الكمائية الأخرى المائلة الكمائية الأخرى المائلة الكمائية الأخرى المائلة المائلة الأخرى المائلة المائلة الأخرى المائلة المائلة المائلة الأخرى المائلة الأخرى المائلة الأخرى المائلة الأخرى المائلة الأخرى المائلة المائلة الأخرى المائلة المائلة المائلة المائلة الأخرى المائلة الأخرى المائلة الأخرى المائلة الأخرى المائلة المائل

الطريق الأول إلى الفدة النخامية ( ٣ ) حيث تتغير الشحنة الكيمائية مرة ثانيــــة لتصبح هورمون « ١.س.ت.ه.» ثم

لوطني الطريق الثاني نترقه الرسل الكهانية الهيونالموس، وتقوم بتشغيل نيضات كهربالية كيمانية في جذع المخ الحيال الشوكي ( ٢ ) والحيال الشوكي ( ٢ ) مني تصل الأمارات الى تقب الفند النخامية ( ٨ ) وترينا النتيجة إفراز الادرينالين، والذي ربكن التنجية إفراز الادرينالين، والذي يكون التنجية إفراز الادرينالين، والذي يتكون كرفود للمضالات ( ٩ ) والمجاوكوز موزوريبينية إلى والذي يعمل على إسراح ضريات القلب ويرفع صنغط اللم

ويعمل كلا الطريقين علي تغذية وتنشيط الفدد النخامية لتنظيم عملية الاستجابة للتوتر .

رما أنح طريق الأمل أمام الباحثين في الله المؤدن في الله المؤدن عواما شخصية معينة استطيع مواجهة التوثر والقلق ، وهي ميسطرة الاتمان على مصيره ، وجود مجموعة كبيرة من علم المباحثان والملقة من المباحثان والملقة في المستقبل . وهو المستقبل ، وهو المستقبل . ولا الله يبدو واضحا في جماعة المورمون في الرابات المتحدة ، وبين للرهائت ، ووان للرهائت المستقبل . ولا اللهائت المستقبل . والله اللهائت المستقبل . والله اللهائت المستقبل . والله اللهائت المستقبل المستقبل المستقبل المستقبل . والله اللهائت المستقبل . والله اللهائت المستقبل . والله اللهائت المستقبل المستقبل .

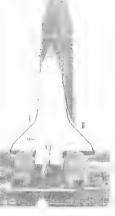
### التوتر يسبب خسائر فادحة الاقتصاد الأمريكي

ويقول الذكتور بيتر كناب من جأمعة بوسطون بالولايات المتحدة : « عندما يبدأ الموظف المقلف في مواجهة متباكله بنفس الطريقة التي كان يتصرف بها رجل التكهف القديم ، فإن ذلك يعتبر مشكلة خطيرة » .

وفي خلال الثلاثين عاما الماضية ، وكما يقول الأطباء والمسئولون المسعيون، فإن التوتر قد أصابير الولايات المتحدة بخسائر فائحة ، وطبقا لقارير الأكاديمية الأمريكية للممارسين العامين ، فإن ثلثي الشرعتي الذين يزورون العيادات العلبية يشكون من أعراض مرضية ترجع إلى التوتر والثلق

ولاأحد يعرف بالتأكيد، إذا كان التراسان في الماضي ، كان يعاني أيضنا من التراسان في الماضي ، كان يعاني أيضنا من التراسان في المؤكد أننا المؤكد أننا المصور الومعطى ، فإننا نعيش في حصر مليء بالتهديدات المتصلة ، الوظيفي ، التصنية ما المنتقلة ، إرتفاع الرعب المتووى ، حمد الاستقرار التواضوي ، حمد الاستقرار التواضوي ، حمد الاستقرار التواضوي ، وحمد المستقرات التضغي ، التصنيم ، المطالة ، إرتفاع المناسوية ، موجات الاعتيالات ، وأيضا فإن التليفزيرن يلعب دورا خطورا الله الموالد ، في ذلك المحوال ، في خلال ، في خلال المحوال ، في خلال ، في خلال المحوال ، في خلال المحوال ، في خلال المحوال ، في خلال ، خلال ، في خلال ، خلال ، خلال المحوال ، في خلال المح

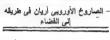
ومن وجهة نظر المكتور بول روش مدير المعهد الأمريكي للتوتر في ويذكرز المديرة ألم المستهوط والتغيرات الاجتماعية المريمة قد خلقت جهير من الحياة الهادئة المستقرة . وكذلك فإن إلقاع المجهاة المهادئة المستقرة . وكذلك فإن في عصريا الحديث قد ألت إلى عدم الاستقرار ، وحدم الاحساس بالاتضاء وأخطر من ذلك كله الانفسام الاجتماعي شخص يعيش في عالم خاص به وحده المنتقراد المحلة كله علم خاص به وحده المنتقر المنازكة في مشاكل الحياة ،



- مكوك القضاء تشالينجر

وأصبح كل شفص لايحس بمثاكل ١٣٠ در

ولي محاولة لقياس درجة تأثير الأحداث الهامة على الناس ، قام العالم الأحداث الهامة على الناس ، قام العالم والشغان والعالم القصورلجي الدكتور يتقارد راهي بدراسة طويلة شعلت خصمة الإنت استمرت المحدة منوات على رأس القائمة جاء موت أحد المراس ، وعلي رأس القائمة جاء موت أحد المراس ، وعلي رأس القائمة جاء موت أحد المربة ، ثم ردجة ، ثم العلاق ٣٧ درجة ، وموت أحد الحلاق ٣٧ درجة ، وموت أحد الحلاق ٣٧ درجة ، وموت أحد الحلاق ٣٧ درجة ، وموت أحد أكد الالحمة



٣٣ درجة . ومقياس هولمز - راهي يرتبط ارتباطا مباشرا بارتفاع معدلات الهورمونات التي تؤدى لمحوث التوتر والقلسق ، وهسي الادريناليسسن، وقوريبينيادين ، وبينا - النورفين .

وظهر من واقع درأسة قلم بها عالم سترالى، أن الأرامل بعد ثمانية أسابهم من موت أزراجهن تضعف علدهن أجيزة المناعة لدرجة كبيرة، ويسجدن فريسة مسهلة للمرطان والأمراض الأخرى، كما ثبت أن تمية موت الأرامل تبلغ ٣ ضعف نمية ألموت بين المتزرجات، ولكن لماذا الوقت الحاضر، قل توجد إجابة مؤكدة في الوقت الحاضر، قا

فجاح « تشالینجر »
 یفتح الباب أمام
 تحقیق أهداف أمریکا الفضائیة

بالنمسة للولايات المتحدة تعتبر نجاح رحلة للمكوك الفضائي كولومبيا ، ثم نجاح



- سائى رايد ، الأولى من اليسار ، أول ارائدة قضاء أمريكية

رحلات المكوك الغضائي الثاني تشالنجر بمثابة العودة المي الفضاء بعد الركود الذي أعقب رحلة أبوللو إلى القمر . وطوال السنوات الماضية حقق ألسوفييت خطوات واسعة وراسخة في غزو الفضاء، وخاصة نجاحهم المذهل في إقامة محطة الفضاء الدائمة « سالبوت ٧ » التي تخطت عامها الحادي عشر وهي لاتزال قائمة في مدارها الغضاء تستقبل العثماء والخبراء من الأرض حيث يقضون الشهور الطويلة في إجراء التجارب المختلفة ، وقد حقق رواد الفضماء السوفييت أيضا أرقاما قياسية في البقاء في الفضاء والتي كان آخرها فضاء رائدي الفضاء «أناتوليي بریزوفوی » و « فالینتین لبیدیف » مدة ٢١١ يوما في الفضاء .

وقد أنطلق مكوك اللفضاء الامريكي الشبت الثانية يوم السبت النالينجر في رحلته الثانية يوم السبت لمحمد رواد من بينهم سالى كروستين رايد ٣٠٠ ٢٠ جمة التدين السابقة ، ويحمل تشالينجر الذي يبلغ ورقه ١٠ طن بالأضافة الى الرواد الضمسة فمرين بالأضافة الى الرواد الضمسة فمرين بالأضافة الى الرواد الضمسة فمرين إلاشافة الى الرواد الضما كذه والآخيما في القضاء في

وبعد تسع ساعات ونصف ساعة من

إطلاقه أرسل ألرواد قمر الاتصالات الكندى إلى مداره المحدد على إنقاع! الكندى إلى مداره المحدد على إنقاع! وفق خط الاستواء والقائل كرد طاقم المكوك نفس المناورة وقاموا بإطلاق قمر الاتصالات الاندونيسي و بالاب ب بي إلى مداره المحدد المحددة التي تتكون منها التدونيسيا .

أما مالي رايد فقد قامت في البوم الخامس ، بالإشترات مم زميلها جون فابيان إستجدة لمكركات مم زميلها جون الفيام المستحدة لمكركات المتابعة بمن معزن المكركات قم مكنل المكركات قم مكنل المكركات من استحادثه ثانيا بعد سبع ساعات من متطورة . وذكرت وكانة القضاء الامريكية «ناسا » أن هذه التجرية تمثل أنقلابا فيريا «ذياب أن هذه التجرية تمثل أنقلابا فيريا لقضاء والمريكة لمن تكذولوجل القضاء محيث أنها تتدين لدي الأعار المساحم ، أو المساحم ، أو المساحم ، أو المكرك القضاء إلى الرائم المناسبة بالوقود المناء وجودها في مداراتها القضائية ، والأهم من كل ذلك إمكانية استعانية اليضا .

وكذلك يحمل المكوك معه بعض النباتات مثل الفجل الأحمر لدراستها في ظروف الفضاء ، وأيضا ممتعمرة مسغيرة من النمل المعروف بإمم النجار . وقد قام طأة المكوك يتصويرها في ظروف انتدار الجانبية لدراسة تغيراتها المسلوكية .

وسوف تساعد الدراسات الطبية التي أجريت بالمكوك على إنتاج وسائل دقيقة لقياس سريان الدم

وسوف تفتح رحلات مكرك القضاء البب علي مصراعية أما مرحلة جديدة في عصر القضاء الإسبة الولايات المتحدة فموسيح أمامها الطريق معهدا الإقامة محطات القضاء الدائمة مثل «ساليوت ٧» واللحاق بالأعداد السوايتي في مجال البقاء لمدة طويلة في القضاء أو بمعني أخر ربجان في الشفاء منى القضاء المقاتلة القادرة على تنمير صواريخ العدن المالماة القادرة على تنمير صواريخ العدن (أهدافة

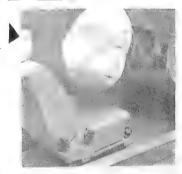
والعلقت للنظر أنه قد صنحب إرسال سالي رايد كأول رائدة قضاء أمريكم إلي القضاء ، حملة إعلامية صنحة، كادت أن تجعل الفاس تنمي أن الاتحاد السوفية سبق آمه أن أرسل في ١٦ يونيو ١٩٣٣ أول رائدة فضاء في ٢١ عاما - لتصبح يمارزها في الفقاء في القضاء لمدة كلالة أيل . ويعد نلكه أرسل رائدة فضاء أيلم . ويعد نلكه أرسل رائدة فضاء أيلم . ويعد نلكه أرسل رائدة فضاء سبعة أيلم في محطة الفضاء السوفيتية سبعة أيلم في محطة الفضاء السوفيتية الدائمة ساليوت ٧ .

### اورويا تدخل عصر الفضاء

وقد طفت أنباء نجاح رجلة مكوك الفضاء الامريكي ثقالنجو على خبر أخر هام . أقد نجحت أورويا مؤخرا في إطلاق الصارع القضائي أريان بعد ملسلة من المحاولات القاشلة . وقد وصل الصاروخ إلى مداره المحدد حيث أطلق عدة أقمار صناعية كان يحملها إلى مداراتها المحددة .

## اخبار العبلم





صرح آهد علماه البيولوجي بجامعة هوستون الامريكية ، بأن التجارب التي أجريت في القضاء أشاء رحلة المكوك الفضائي كولومبيا ، قد أدت إلى نتائج مثيرة ، فقد زادت نمية البروتين في التباتلت التي نمت في القضاء بمعدلات مذاة ، كما أن الانسجة التي تشكل ميكا النبات لم تتأثر بغياب الجانبية الارضية .



## لحماية السائق من

بعد الدرامات والتجارب الطويلة ، توصل غيراء غيراء غلامة بيماذ بنز لمسناعة السيارات على المائية الدويية ، التى تنتج سيارات مرسيس ، إلى إسكار الوسادة الهوائية التى تحمى السائق من أخطار الموائية ، وتمنع : إصطلاامه بمقود السيارة ، والصور تبين بالتفصيل كيفية عمل الوسادة الهوائية ،





يزداد الاهتمام يوما بعد يوم بالمعوقين ومحاولة تعويضهم بالوسائل والوسانط التكنولوجية عما فقدوه من قدرات وأحاسس ، سواء أكانت بسبب عبوب خلفية أو نتيجة إصابتهم في الحروب والحوادث وتقوم شركة التليفون والتلفراف الامريكية في الوقت الجاضر ، بإجراء التجارب الأخيرة على معدات هاتفية سوف تمكن الصع من الاتصال تليفونيا بأرقام الطوارى، ، مثل مراكز الشرطة والمستشفيات ومحطات إطفاء الحرالة. .

والجهاز يعمل بطريقة الاتصال من بعد ويسمى « ني. دى. دي » . وهو عبارة عن لوَّحة أزرَّار تشبه الآلة الكاتبة ومجهزة بشاشة عرض للقراءة إذا استعمل مع جهاز بَليفون ، وفي نفس الوقت تجهز مراكز الطوارىء بنفس الجهاز لاستقبال نداءات

والجهاز يرسل طنينا متميزا عندما يقوم الصم بالنقر على لوحة الأزرار بالجهاز . وفور سماع الطنين بقوم عامل استلام وتوزيع المخابرات الطارئة بالضغط على زر يحول المخابرة إلى أنه خاصة في جهال «تی. دی. دی » تعمل علی توضيحها للمثول عن الطواريء . وفي الوقت الحاضر يوجد ما يزيد عن ٥٠ ألف جهاز يستخدمه الصم في مكاتب الأعمال والخدمات في الولايات المتحدة .

## أجهرة الكترونية لتشغيل محسال السوير ماركت

محلات السوبر ماركت بالولايات المتحدة وأوروباء أصبحت جميعها تقريبا تستخدم أجهز ة المحاسبة الالكتر ونبة العالبة التطور لتسهيل عمليات خدمة ومحاسبة الزبائن.

يقوم الموظف المختص بوضع الملعة فوق أوح زجاجي خاص تخترقه أشعة الليزر ، التي تقوم بقراءة مجموعة من الخطوط المطنوعة على المبلعة كما يبدو TAKATAN KATANAN KATAN KA

في الرسم . وعلى الفور تتولى الحاسبات الالكترونية تحديد السلعة وكميتها وثمنها على شاشة المعلومات .

ونساعد تلك الاجهزة على تخفيض نفقات تشغيل وإدارة المخازن التجارية ومحال السوير ماركت ، بالاضافة إلى سرعة التعامل وتسليم المشتر وات في زمن قياسي .

## محطات اتوبيس نتكلم وتجيب على أسئسلة الركاب

من المتوقع ان نقوم محطات الأتوبيس فى المستقبل بالتحدث والاجابة على اسئلة الركاب. وما على الشخص إلا أن يقوم بالضغط على زر بجدار المحطة ، ثم يستفسر عن موعد وخط السير الأثوبيس الذي يمكنه ان مصله إلى الحية التي يرغب في الذهاب إليها . وعلى الفور يجيبه صوت جميل ، ويخبره عن ميعاد قيام الأتوبيس والمحطة التي يجب علية النزول فيها . وسوف تساعد محطات

الأتوبيس المتكلمة العميان وضعاف البصر أكثر من غيرهم حيث أنه ليس في استطاعتهم قراءة جداول مواعيب الاتوبيسات المثبتة بالمحطات

وسوف يجرى نجربة المحطات المتكلمة في منطقة ويستين بغرب انجلترا ، حيث سنقام تسع محطات متكلمة ، توطئة لتعميمها في مختلف أنحاء الجزر البر يطانية .

## 

من بين أجهزة الكمبيوتر المتخصصة ، أنتجت لحدى شركات صناعة الأجهزة الالكترونية ، الكمبيونر المحاسب . والجهاز مبرمج ألاداء أعمال إدارة المحاسبة فقط ، بحيث يستطيع تنظيم صرف أجور الموظفين واقتطاع نسب الضم اتب المختلفة منها ، واعداد ميز انبات

المؤمسات السنوية سواء الداخلية أو الخارجية ، وكذلك احتساب نسب النسارة والربح في الميزانية العامة ، وذلك بالاضافة إلى أعمال المحاسبة الروتينية اليومية التي نتطلبها حاجة العمل.



في مجال السباق التكنولوجي بين أوريا الغريبة والولايات المنصدة والولايات المنصدة والهابان، نسمي فرنما في الوقت الحاضر والهابان بنسب الأسواق العالمية في مجال استخدامات الكمبيونر في مجال الاتصالات الثليفونية . وهو نظام يجمع بين التليفون والحاسب الالكنرونين ، وهو ينيح المضترك المصحول على المعلومات المطلوبة المحسول على المعلومات المطلوبة الكمبيونرة الكمبيونرة الكمبيونة الكمبيونرة الكمبيون على المعلومات المطلوبة والمحسار الأولمر إلى أجهزة الكمبيونية .

وطيقا لنظام التلينيل والذي سيجري تعميمه في فرنسا خلال السفوات الظيلة القائمة . ويقم النظام الجديد خدمات إعلامية واسعة . ويستطيع المشترك وهو في منزله الحصول على معلومات عن مراعيد سفر القطارات وحجز الاماكن في مختلف وسائل السفر ، مواد الأرصغة إلى الجوية ، يكذلك الاطلاع على كتالوجات

المحال التجارية ودور الازياء ، ومعرفة الحسابات المصرفية ، والاشتراك في مسابقات العاب القيديو ، والعصول على آخر الأخيار المحلية والعالدية ، وحتى ترك رسائل إلى المشتركين الآخرين . وكذلك جميم إنواع الخدمات الاخرى .

رعن طريق الاجهزة الإضافية الملحقة بنظام الاتصالات العجيد، مثل جهاز «ميكرر بررمسيسر » يمكن للمشترك عن طريقه دفع المان البضائه التي يشترونها عن طريق عرض البطاقة الحسابية الخاصة أمام شاشة الجهاز فيم مراجعتها بالجهزة المعصارت ، ثم يتم المخصم من حساب المشترك ، وكذلك من الممكن عن طريق جهاز إضافي الحر الممكن عن طريق جهاز إضافي الحر الممكن عن طريق جهاز إضافي الخر المتحراج نسخة مطبوعة من المعلومات التي يرغب المشترك في الاحتفاظ بها ،

ومن المتوقع ان يحدث نظام « تليتل »

انقلابا جذريا في مختلف مجالات العمل ، سواء المصحرفية أو الإدارية ، والسياحية والسياحية والمتأولية بالشطوع الإنشطسة وهو في منزله على مختلف المشروعات الاستثمارية بالمعصدات والشركات المختلفة ويختاز من بينها الاقتمال به . في الشركات الشي يقدما النظام الجديد ، هي المجلة الذي يقدما النظام الجديد ، هي المجلة الالكترونية الفرنسية ، تساهم في اعدادها 7 مصدية قرنسية ، تساهم في اعدادها 7 مصدية قرنسية ،

## الأنسجة تتصلب عند الصعود من الاعماق

مدت عدله بين العطني في الماء وتصلب الأنسجة .. يكشف الإنجاداً أن الماء المنتخب بها جامعة دائدي باسكتلداً أن الفظاهي من خروجه من الماء وهاني من المفاهية من خروجه من الماء وهاني من الماء وهاني من الوقوف بقبات تماماً كما هو تمال المصاب بتصلب الأنسجة .. وكذلك الشركي قد وقدي إلى مرض يعقد المصاب الشركي قد وقدي إلى مرض يعقد المصاب الشركي قد وقدي إلى مرض يعقد المصاب ورجعله أمير الكرس المتحرك

والمعروف طبيا أنه يمكن تخفيف مقدار عطل الجهاز العصبي الناتج عن وجود فقافيع غازية في الأوردة عن طريق إعطاء المصاب جرعات متتالية من الإكمنجين .. وكذلك الحال بالنسبة لبوادر الاصابة بتصلب الألمنجة

وقد أنتجت شركة أمي المريطانية عبارا يكشف عن البوادر الأولى للاصابة بالأمراض العصبية وخاصة في الدماغ وهي عبارة عن المقجار بعض الأوعية الدموية في الدماغ والاسراع بوضع المصاب في غرفة الاكتجين المضغوط وهناك طريقة فعالة تمكن الأطباء من عدم اللجوء إلى التصوير الاشباعي الذي قد يؤذي العين

## أحدث جهاز للسرش

أهدت جهاز للرش يعمل بقوة الهواء المضغوط - أنتجت شركة بريطانية يعرف باسم ( المجت شركة بريطانية يعرف باسم ( المرافق المجت المتحدم في المتحدم المتحدم المتحدم المتحدم المتحدم المتحدم المتحدة المتحددة ا

وزن البرز كيلو جرام واحد ويصل طوله للى ١٠٠ مم وعرضه ٢٣٠ مم.. أما جسم الجهاز الذ مسك باليد مع الأنبوب الذي يبلغ طوله ٢٥٠ مم فهر مصنوع من مادة الملاستيك القويد غفية الوزن وغير قابلة للصدأ

يحتاج الجهاز إلى ضغط هوائى يتراوح قدره من ٥٥٠ إلى ١٢٠٠ كيلو بمكال وضغط مائى يتراوح بين ١٣٠ إلى ١٠٠٠ كيلو بمكال وهذا يجعله قادرا على العمل من حنفية الماء بالمنزل .

وينطلق الرذاذ المرشوش من فوهة الجهاز بسرعة ١٠٠ كيلو متر في الساعة وهو في هذه الحالة لايسبب خسائر إذا ارتطع بالزجاج مثلاً.

ويمكن استخدام الجهاز في توجيه تيار قرى من الهواء وحده .. أو من الماء وحده أو من المواد الكيماوية وحدها أما في حالة التركيز أو وهي مخففة أو معزوجة بالماء

و الجهاز قادر على أن يرش ۱۳ الي ۱۸ الزرا من السائل في الدقيّة إذا اعتمد على الضغط الهوائي .. أما أقصى قدر لرش المواد الكيماوية تحتى أقصى قدر من الصنغط الهوائي لايزيد على المرداد يتناثر واحد . وهذه الخاصية تجمل الرذاذ يتناثر ويتنثر على رقعة واسعة ويدخل جميع الفجوات والثغابات الصغيرة .



جهاز غوص للعمل بالمناطق البحرية المضطربة

جهاز غوص للاعماق البعيدة يتسع شخصين ، مسم خصيصا لتحمل المناطق البحرية المنصطرية مثل بحر الشمال ، أو العمل أثناء العواصف البحرية . والهدف من تصميم للجهاز هو القيام بإصلاح أجهازة البحث عن للبترول في المناطق البحرية .

## أرشيـــف الكترونى

وأيضا ظهر في الامواق الارشيسف الاتكتروني، وهو عبارة عن جهاز كومبيوتر مركزي تتصاب به شائة تلولزيون و (الات للطبع، وأجهزة تطزين المعلومات، والله حاصبة التكترونية، والأرشيف الاتكتروني يستطيع القيام بأعمال الأرشيف كالمة،

## الحساسية تنوعت أسبابها عدم كفاءة الجهاز المناعي تضلل القدرات الدفاعية

الدكتور/فؤاد عطا الله سليمان

ان الانسان بطبيعته نشأ على أن يكون صياداً وقناصاً يعيش في الهواء العلق لا أن يكل طعاماً مطهيا ويعيش حياة حضارية وسط العدية فيستشق فوام مشيعاً بغازات منيعته من العداخن. هذه العياة أستفت القرة الفاعية ضد الإجمام الغربية. يؤدى ذلك الي ظهرر أعراضي غير ترعية لما يسمى الحساسية حديثا بالجمم تشرهات على الأثر جانبي لأحد بعرات كان الكان الدي الدقاع ضد غزو الجمم بعرات عضوية غرية .

### أنواع الصباسية

الحساسية أنواع منها المساسية أنواع منها المساسية أنواع مثال المصادات الصوية أو حساسية لحيوب القاح والحثالش والزهور (حصاسية النقل و المأكولات مثل الالبان ومنتجاتها والبيض رالسمك والموز . توجد كذلك عساسية لمستحصرات التجميل ، هذا بالإصافة إلى الصاسية المنسوجات المنسوجات المنسوجات المنسوجات المنسوجات المنسوجات المنسوجات المنسوجات المنسوجات الالمناعية . كذلك يتعرض البعض للأبخرة في المنساعية ، كذلك يتعرض المعاملة المستخدمة في المناعية ، مثلك المقاعد الاستغدية في المتابر ، والسجاد والسائل .

من هذا يتبين أن كثيرا من الاجسام

الغربية التى تدخل الهسم عن طريق التنفس أو تناولها بالفم او الحقن بودي إلى ظهور أعراض غير نوعية متعددة الأشكال وهو مايسمي بالصاسية المفرطة - غالباً بحدث التفاعل محدداً في مكان والمد . أهبانا يحدث ثوران وطفح جلدى وتورم الجسم - أو حدوث التهاب في الأغشية المخاطية للانف مصحوبآ بالعطس والسعط والتنشق - أو التهاب العيون مصحوبا بسيل من الدموع كما هو الحال في الرمد الربيعي – أو يؤدى الي تقلص الشعب الهو اثبة مؤدياً إلى ضيق في التنفس واليبعال كما هو الحال في مرض الربو ~ او حدوث نوبات إسهال عنيفة نتيجة التهاب أغشية القناة الهضمية -وهناك أناس حساسون للأمصال يصحبها طفح جلدي مع الآم في العضلات والتهاب في المفاصل - وأحيانا تحدث نوبات خطيرة يصاحبها هبوط في الجهاز الدوري كما هو الحال في صدمات العساسية المميتة.

وأمراض الحمامية لها نأثير واضح على ملوك المصاب، منها القلق والانطواء والاكتئاب، أن الشخص الذي يقرل أنه تردد على عدد كبير من أطباء المدينة وفي النهاية يتعاطى الممكنات – بقدا الشخص بجب أن يجرى عليه

اختبارات تشخيص نوعية الحساسية .

أن أي نوع من البروتينات التي تدخل الجسم دون أن يهضمها ويحللها الى أحماض امينيه وتمتص على حالتها المركبة يتعامل معها الجسم كمآدة موادة للحسام المناعية لإبطال ضررها . إذا كانت الأجسام المضادة كافية لابطال مفعول الجسم الغريب لاتحدث أعراض الحساسية - أكن اذا فاض وازداد تركيز المادة الغريبة على مضاداتها تعامل الجسم معها بصورة جانبية ودهما أنه يدافع عن نفسه وتظهر أعراض الحساسية . إن أي طعام تَعْضُله وتُكثِر من تناوله ، لابد أن تشك في أنه هو سبب المساسية من الطعام . ذلك الأن الحساسية تكون دائما مرتبطة مع الادمان ، مثل مداومة تناول السمك أو البيض بصبورة مفرطة فانك بذلك تؤهله لكى يسبب لك أعراض الحمامية . حتى القهوة ، اذا كنت تشرب يوميا قدحين من القهوة كل صباح ريما تكون حساسا لها .

### كيف تحدث الحساسية

يوجد الجسم نوع من الخلايا تسمى الدخلا المضايا الصاريه (شكل ) هذه الفلايا التجمع بدرجة كثقة في الجلد والفشاء المنطق المهجون القشمي بما في المنطق المؤلفة وفشاء الأسلمية والشعبيات المؤلفة وفشاء الإنف حكناله توجد مذه المخليا في الفشاء المخاطبي المبطئ القائة المخاطبة ترتبط جنور المشكلة مع ذكر أمراض الدون ترتبط جنور المشكلة مع ذكر المراض الدون الذي تلعيه الخلايا الصارية في هذا الدور الذي تلعيه الخلايا الصارية في هذا الدور.

الخلايا العمارية فرع من خلايا النميج الضام ويوجد في ملامها السينويلازمي حبوب تميل الى الصبغات القاعدية الزراة ، كل حبيبة تعتوى مجموعة من الرزاة ، كل حبيبة تعتوى مجموعة من المعاملة المعاملية أن تشغلي هذه الخلايا المامة تغزي المعاملية ، تستطيع هذه الخلايات أن تفرغ محتورياتها من هذه الحبيبات الشاح على واحدة من هذه الخلايا الصارية فلها نتفجر كما تنفجر شابلة بدوية تنز فلها تنفيل عائها محدثة مجموعة من الأعراض المابؤة تلك والأعراض المابؤة تلا الأعراض المابؤة تكوم المالة والتي يعاني

منها ضحايا أمراض الحمامية مثل العطس والحكة الجلنية وضيق التنفس المصحرب بالأزيز والسعال ورشح الانف كما يحدث في حالات الاصابة بالانظونزا.

إن تسلمل الاحداث في حالات المسلمل الاحداث في حالات المصاسبة من الذور جبوب المتلق تنتيجة غزو جبوب اللقان المجمع بمساملته كمادة غربية موادة اللاجسام المضادة غربية موادة الاجسام المضادة المناصية - هذا ينبه تكوين أجسام مصادة نلتصق على معلج وهذه بدورها تنتصق على معلج الخلايا الصارية وهذا مي طبيعي

لكن اذا ازداد تدفق حبوب القاح رغزوها للجسم در حدوب ودر تحدد حبوب الثاني مع جزيان الماعي رنتقيء بهنا جسم هذا الجسم هم محروباتها جسم هذا الجسم هم محروباتها من الحبيبات و تنطق مكوناتها الكيميانية الوسيطة محدثة التهابات موضعية .

لن المواد التي تتحرر من الخلايا الصارية يمكن تقسيمها إلى أربع مجموعات أولا: قوجد جزئيات مواد الهيميتامونوالسيروتونيين التي تعدت تمدللي للم يشترب من جنرانها سائل لهمفي يؤدى إلى حجود من جنرانها سائل لهمفي يؤدى إلى حدود من جنرانها سائل لهمفي يؤدى التي مجموعات من المواد التي خيذب كرات اللم البيضاء وبالأخص

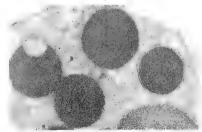
(شكل ١) خلية مبارية سليمة الحسات

السوداء الموجوة داخل السبته يلازم

(شكل ٢) خلية سارية اثنام تفرغ محتويات حبيباتها ويبدو جدار الخلية وقد تحلل وتتحرر المواد الفعالة الموجودة داخل الخلية مسببة مهمرعة اعراض متنوعة للحساسية المفرطة

المحبة المسجفات الصغراء الى موقع الاصابة لمقاومة العادة الغريبة. ثالثا: توجد مادة الهيبارين لكي تعنع تجلط الدم وانسداد الاومجة الدموية واستعرار امداد الموقع بالدم, رابعا : تغزر مجموعة من الانزيمات التفريطة وطيعتها عنيت وتصليل الانسجة المصابة وازالتها وهذه مرحلة أولى في الالتعام. من الهداية الهي النهاية اذا يبدو أن تسلسل الاحداث العردية مباشرة

محاطة بغشاء ويشاهد وسط الخلية



إلى أعراض المساسية هي سُورة منحرفة ومفرطة وهي اثار جانبية لأحد وسائل الكائن الحى للدفاع ضد غزو الجسم بالمواد العضوية الغربية . هذا النتابع في الاحداث قد یکون دون جدوی. اذا تسبیت حبوب اللقاح أو الاتربة أو أي مادة محدثة العساسية في الازعاج والمعاناه - لكن حقيقة الأمر أن الحساسية هي أعراض سطحية عارضة لأحد وسائل الدفاع عن النفس . إن انسان هذا القرن الذي يعيش حياة متحضرة مع مراعاة النواحي الصحية واكتشاف العبيدات والمطهرات والوقاية من الامراض بالتطعيم أخلَّت بوظائف الخلايا الصبارية ولم يعد اللجمنام المناعية أهمية كبيرة كما كان في السابق وكل ماتيقي هو التأثير الجانبي المصاحب لأعراض المساسية وهو من وسائل الجسم الدفاعية للتحذير والتنبيه فقط.

### الهيستامين له فواند

إدائما يعتبر الهيستامين مرتبطا ضع تحسير وبنف الفلايا وإحداث الحساسية لكن ثبت أن الهيستامين له فوائد فسيولوجيه – إن الهيستامين الذي نفرزه الطبقة الفضائية للمحدة بينه المحدة الأفراز



خلية سارية يرى بها اشباح الحبيبات بعد تغريغ محتوياتها .

حامض الهيدوكلوريك الضرورى لهضم المدرونيات في المعدة . لكن اذا زاد أولازه المدرونيات في المعدة . لكن اذا زاد أولازه عشر يقد بلك عند الصالحة المجلسة المبدورية والمراز الهيستامين . كذلك عند إصابة الهيستامين . كذلك عند إصابة الجيم بحررج ولادى ذلك عند إصابة الأمام المهامية اللي زيادة إفراز المهامية المسلم هذا بالأصبحة إلى فوائد أخرى مثل تنبيه المقدد الكملوية للأفراز الادرينالين أشاء المقدال المعطوبة يوهو كذلك يساحد على الشعو المديم للجهة .

### مضادات الصاسية

يوجد ماأيا العديد من الادوية المضادية مثل المبريين والبروميلازين والاسبينيين . فقد والاسبينيين . فقد مستقبلات الهيستامين تقوم باغلاق مستقبلات الهيستامين من موجد نوعال لمستقبلات الهيستامين من نوع هدا ، المستقبلات الهيستامين من نوع هدا ، والافيرة هي المعنق بحالات أسعدة ولالتي عشر . وقد أقال أستقدام دواه اللتجامين (مسهينيين) في أستقدام دواه اللتجامين (مسهينيين) في علاج هذه الحالات وكان مفعوله مثل مستقبد ، أما في حالات النويات الشعبدة المحدد والانتقاد عليه المستقبلات النويات الشعبة المحدد هو المستقبد مثل المحالج الوحيد هو المحاسبة فان المحالج الوحيد هو المحاسبة فان المحالج الوحيد هو المحاسبة المحاسبة فان المحالج الوحيد هو

الكوريتزون أو أحد المستحضرات شديدة الفاعلية مثل الديكسامينرائين وهي تعوض قصور وظيفة قشرة الغدة الكظرية .

أما في حالة المريض الحساس لبعض أنواع الطعام فان الوسيلة لمعرفة الطعام المسبب لذلك هو أن يضع الشخص برنامجا دقيقا لنجرية كل مجموعة من المو اد الغذائية على حدة - مثلا يمتنع تماما عن تناول اللحوم والاسماك ثم يضيف لطعامه نوعا واحدا فقط من هذه المجموعة ويداوم على تناولها عدة أيام. وهكذا يتكرر اضافة نوع اخر من الطعام - يمكن إعادة التجربة مع الالبان ومنتجاتها من الجبن والزيد أو البقول وهكذا - لكن هناك عامل اخر قد بلعب دوراً هاما في هذا المجال وهو نوعية البكتيريا الموجودة بامعاء الشخص - بعض هذه البكتيريا يزدهر ويزداد تكاثره عند تناول نوع ما من الطعام . هذه البكتيريا تفرز نوعا من المنموم وهو سيب الحساسية . في هذه الحالة يستدعى الامر تغيير تعداد البكتيريا ونوعيتها فمى الامعاء بزرع أنواع جيدة منها واحباط البكتيريا الضارة .

وهناك طرق عديدة لمعرفة المواد العضوية المسببة للحساسية – يحتاج ذلك

فيتول - نورمالدهايد - كموليات -مبيدات حشرية - عطور وادخنة -خلاصات من منسوجات وسجاجيد حتى دخان السيارات والنقائات .

الي شروط خاصة ، توجد في امريكا العواد العالمة به - بعثل العريض الي المواد العالمة به - بعثل العريض الي المختبر وفي كل جلسة بضاف الي الهواه نوع من الانرية أو الإبغرة و يتكرر القدوص لمعرفة العادة الضارة - يتكرر في نطاق هذه العواد عناصر كيميائية -

الهيستامين مرتبط مع الحزن والاكتاب لقد وجد العلماء في السنين الآخيرة أن الهيستامين يلعب دورا هاما في توصيل النيصات العصبية في المخ ، من المعتقد أن الهيستامين له دور حاسم في التحكم في

ظاهرة الاكتئاب النفسى والحزن .

لقد استنتج ذلك كانون وجرينجارد بكله الصاب جواسمة بين القد تبينوا أن جدا كبير من الأدوية التي تعطى التغلب على علالته التغلب على علالات الاكتباب النشي و الإنطراء توقف عمل الاكتباب النشي و الإنطراء توقف عمل الأرباء المنيئة موارد مذا الازيم الذي التصبية من حال الطابق المصبية الى المصبية من حال الطابق المصبية الى داخلها حيث بنشأ القمل . هذا المصبية من المناتصات بمستهلات على الشفيلات المصبية في الضغ وهي على الشفيلات عن نوع هـ ٧٠ . هذه المستقبلات غن مدون الصابساب أ.

ان هذه الأدوية المفيدة في علاج الاكتئاب النفسى (الحزن بنطل مفعول انزيم الاكتئاب النفسى (الحزن يتحكم في نشاما الدينيليت سايكليز الذي يتحكم في نشاما الشخاط أن زيادة أفراز الهيستامين في النمجة الفحر ألوز عصاميا والذي معى أحد أسباب الشعور بالحزن والكاية . لكن هؤلام المابحثين يقولون النا يجب أن نكون حريصين في استناجات لأثم نيست كل الادوية العفيدة في علاج الاكتئاب النفسى تؤلر على مستقبلات والذين أيكمياء الإحساس الإكتئاب النفسي تؤلر على والمناسلة والمحاسل الإكتئاب النفسية تؤلر على والخداس الإكتئاب الرائمة والمحاسل الإكتئاب النفسية وأن كيماء الرحاس الإكتئاب المقبلات والمحاس والحداس والخداس والخداس والخداس والخداس والخداس والخداس والنائية والمداس والخداس والخداس والخداس والخداس والنفس والمداس والمداس والخداس والغياس والنائية والخداس و

آيس ڪريم - زيادي



الله شركة مصر للالبان والاعذية

## ثقوب سوداء

الدكتور /محمد احمد سليمان معهد الأرصاد الفلكية بحلوان

> قلص أجسام فضائية ، تنشأ نتيجة لحالة كنافس لانهاني في كتلة هذا الجسم ، وهي مرحلة من مراحل الانتخاط الشديد التاشيء عن قرة جاذبية رهية / لاستطيع معه أية جسيمات من مفادرة الجسم حتى الأشعة الضواية الصادرة عن الجسم لقسه لانتجه إلى الخارج ، نتيجة لهذه الجاذبية الشديدة .

يتوواً الجمم هذه الخاصية حينما تصل تكته إلى قيمة هرجة ، لم تتعين تداما حتى الآن ، ولكنها تتغير من 9, إ إلى 9, ٣ مرز قدر كتلة الشمس . وتتيجة النجاذب المستمر يقل الحجم وتزداد الكثافة ويقل تصمل القطر حتى يصل إلى القيمة الذي تسمى «نصف قطر كدرة شريشولد» تسمى «نصف قطر كدرة شريشولد»

نق جـ = ۲<u>۶</u>

حيث ج ثابت الهانبية ، ك كتلة هذا الجميم و ع مرعة الهنوء التي تماوى ٢٠٠ ألف كم أث . فعندما يصل نصف منا المسام الى نق م لا تمتعليع أي قوة مها بلغت أن توقف الضغط والاتكماش داخل الجميم .

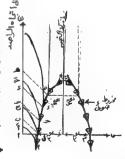
والقصنائسس الأساسية لكرة «روشوله» تنصصر في أن بعض الاشارات الصادرة من سطح الجم الاستطيع تجاوز مسلح هذه الكرة إلى الخارج، ومع رجوع المادة وتساقطها تجاه المركز، تزداد ككافة المادة في زمن قصير جدا لتصل إلى قهية لإنهائية، وتجه المنظرية العامة للتسيئة ، الإستطيع الراصد من بعيد أن يرى ماجحت داخل كرة «تريشوله»، فاذا كانت هناك الشارات دورية صادرة من هذا الجمع فإن الزمر الغاصل بين كل إشارة والحري يضو طول

الوقت مع الاقتراب من كرة « تريشولد » حتى يبلغ هذا الفاصل ما لانهابة فلا تنتقل أية إشارات ، وبهذا الشكل تخفى التقوب السرداء أى إشعاع ( كهرو مغناطيسي أو تجاذبي) دال علي الأشارة . ولايشيس الراصد من هذه الأجسام الخفية إلا بالكتلة والشحنة والمعزم الزاوى .

ويمكن أكتثماف الثقوب السوداء عن طريق استشعار مجال التجاذب الساكن Static Gravitational Field ، أي بتأثير تجانب الثقوب السوداء ، إما على حركة النجوم المجاورة إذا كانت مزدوجة أو على الوسط الغازى المحيط بالثقب الأسود والذي يمكن أن يسقط عليه مع انطلاق طاقة التجانب Gravitational Energy ، وفى حالة سقوط الغاز البارد بطريقة دائرية ومتماثلة بتكون حول الثقب الأسود مايعرف باسم «القرص المتراكم Accression Disc » ولكن طاقة حركة الغاز في اتجاه سقوطه لاتتحول إلى أي صنورة أخرى من صنور الطاقة ، وكذلك لايسمح لها بالإرتداد إلى الخارج ، ومن هذا تحدث الموجات الضاربة في اتجاه الحركة ، فتؤدى إلى انطلاق ما يقرب من ٢٠ في المائة من طاقات السكون التي تحتويها أجزاء الثقب الأسود . فاذا احتوت المادة الساقطة على عزم زاوى بالنسبة

يمثل الشكل خط الغزاغ الزمني للنجم المنكم وكيف تتكون القوب السود الرأسي بعثل الزون ن و الأفقي المحود الرأسي بعثل الزون ن و الأفقي المحود الديني الذي يمثل أمد أيماد الغرائية المنكمش في لحظة زمينية مبينة ، الخطان لع ع م خطوط حركة مسلح اللجم ، فاذا لم يتشره خط الغراغ الزمني بالجانبية فائم خلال ففرات زمينية مسلوبة البح ب بحب جدده يمكن أن تصل إشارات ضوائية

لتراصد على النقط أ، ب، جه، د، هه. من الشط أ، به به بما الأمر إلى مغروط الضنوء على خط مركز التجه به بعيث تدخل الاشارات بتخلف رضى قدره أأ ، ببت ، جبت ، وهكذا للسطة عند هم حينما بسارى نصابى قد للسطة عند هم حينما بسارى نصاب قطر التجاذبي فتي قان الضنوء ينتقل من أسطل كرة في قان الضنوء عند الراحمة الضنوء عند اللحظة الراحية ده.



للثقب الاسود، يحدث «القرص المتراكم» حول الثقب، وعن طريق الضوء الصادر من هذا القرص يمكن اكتثاف موقع الثقب الأسود.

إن القره الغريب في سلوك التقوب السرداء ، أنها لانترقف عن الاتكماش ، وقد تصل في الحجم إلى أقل من حجم الذرة ، وتستمر في الإنكماش ، ليصبح القطر صغرا ، وهي الطالة التي تمرف ياسم « الغرابة (Singularly » وهو شي بعيد عن تصوراتنا » ولا أحد يعرف على بعيد عن تصوراتنا » ولا أحد يعرف على التجم المنتقس عن الوصول إلى حالة التجم المنتقس عن الوصول إلى حالة « الغرابة » هذه .

تعد تبين حديثًا أن كميات هاتلة من لطاقة يمكن أستخراجها من مناطق الفضاء المحيط بالثقب الأسود الدائر حول ناسه ،

عن طريق عملية تممي « الحظيرة الورنية لاتناج الممليات الضوئية » الورنية لاتناج Penrose Photoprodution Sonantic od مصدر المصدد النظرية ، فأن القطرة المدراء الدوراء ليمكن أن تكون مصدرا للقوة عند مراكز نشاط المجرات ، والجسم المعروفة باسم المناججات « Slazays » . « Quasers » .

القد أوضع الدكتور « ليقر » إمكانية السرف على مثل هذا اللقب الأسود في مركبر المجررة المعروفة باسم (164 المعروفة باسم (164 المعروفة باسم (164 المعروفة المكورة) ويقترض ماسادر من المجرزة المذكورة، ويقترض وجود أقب أسود في مركز هذه المجرة . ٢٣ ملئة الشمس . ٣٠ مليون مرة قدر كلئة الشمس .

وتبما لهذه النظرية ايضا ، فان هذا النقب محاط بغرص متراكع (Accression SZ) النقب ماخلي ساخن جدا وسيطة ، في منطقة غير ممنكسرة وتيارية ، ومن وقت لاغر ينطلق منها للقد الأسرود .

ولقد أقترح الدكتور «ليتر» و «كافانوس» فهما بعد أن تكون المجرة "30270" محتوية على لقب اسود دانرى في مركزها تبلغ كتلته ثلاثة بلايين مرة بدر كتلة اللمس.

وَلَقَدَ أُصِيحَ مِن المعروفِ الآن ما لايقل عن ثلاثة ثقوب سوداء .

....

## 

## المرأة العملاقة في التلسكوب

وضع اللمسات الاغيرة للمراه الاولية العملاقة البالغ وزنها ١٧ طبأ ، وهي القطعة الرئيسية في التلسكوب وليام هرشل الذي سيوضع في جزر الكتاري في المرصد الدولي .

والمرآه مصنوعة من قطعة واحدة من مادة زجاجية خزفية .

سيضم الموقع عددا آخر من التاسكوبات حتى يقدم أفضل التسهيلات الدراسات الفاكدة .

يشترك في الاشراف على التعاون العلمي في هذا المرصد الدولي انجلترا واسانيا والسويد والدانمرك وهولندا .





الدكتور / السيد محمد الشال

### 

اتخفاض تسبة الموت بمرض

جاء في دراسة تشرها الدكتور ريتشارد هيلار في المجلة الطبية البريطانية ، ان الذين ماتوا في بريطانيا في العام الماضي بسبب أمراض القلب يقل عددهم كثيرا عن ضحايا العام السابق . والدكتور هيللر الذي يعمل محاضرا بكلية طب سان توماس قام بدراسة شاملة بمساعدة فريق من الباحثين عن ضحايا مرض القلب ، أظهرت بداية تراجع أخطر أمراض العصير العديث ، والملقب بالقاتل رقم واحد .

ويرجع نلك أيني إقلال الشعب البريطاني في السنوات الأخيرة من تناول المواد الذهبية والزبد واقباله على تناول الزيد الصناعي المصنوع من الزيوت النباتية . وكذلك ترجع الدراسة إنخفاض نسبة الضحايا أيضا آلى انخفاض نسبة التدخين، وتحسن الرعاية الصحية بمستشفيات القلب .

ولكن الدكتور هللير صرح ، أنه على الرغم من ذلك فلا زالت بريطانيا تحتل المركز الأول في عدد ضحايا مرض القلب في أوروبا ، حيث بموت في انجلتر ! ووبلز هوالمي ١٥٤ ألف شخص كل سنة . ويتطلب ذلك تكثيف الرعابة الصحبة ، وزيادة نعبة الامتناع. أو تقليل التدخين ، والتقليل إلمي أقصى حد من تناول المواد الدهنية ، والابتعاد بقدر الامكان عن 

خدمة قضابا التنمية والتطور القلب في انجلترا

> أن ارتباط الانشطة العلمية والتكنولوجية بحاجات المجتمع وبعشاكله الملحه أصبح من الضروريات التي لاغني عنها في العصر الحديث. فالعلم والتكنونوجيا لابد نهما ان بلعبا دورهما الحيوى في حل مشاكل المجتمع وفي خدمة قضايا التنمية والتقدم يمآ يحقق التطور الاجتماعي وألنمو الاقتصادي ومن هنا كانت الاهمية البالغة

لحفز الانشطة العلمية والتكنولوجيه لتساهم بجهودها في التغلب على المشاكل التي يواجهها المجتمع من اجل التطور والتقدم ودفع عمليات التنمية في شتى الميادين وفي القيام بدور فعال في الاستغلال الكامل والامثل للموارد الطبيعية المتاحة والتى يمكن اكتشافها في المستقبل وفي تهيئة الطاقات البشرية للعمل والانتاج في شتى المحالات بكفاءة ومهارة .

من أجل

تكوين قاعدة علمية تكنولوجية ذاتية منطورة وقوية وتحقيق نوافر الخبرات والمهارات والكوادر الفنية التي تمكننا من تطبيق الاستخدامات التكنولوجية الحديثة بكفاءة عالية وعلى نطاق واسع لخدمة الاقتصاد القومي . ان العلم والتكنولوجيا باعتبارهما

عاملان اساسيين وحاسمين في عمليات التنمية والتطور يرتبط بعضهما ببعض ارتباطا وثيقا فالعلم يمىعى دائما الى بلوغ المعرفة والكشف عن المجهول وان كأن لايستهدف اساسا التطبيق العملى اما التكنولوجيا فهي العلم النطبيقي أو الطريقة الفنية لتحقيق غرض عملي . والتكنولوجيا ان تشجيع البحث العلمي والتكنولوجي وريطه بمشكلات التئمية الاجتماعية والاقتصادية والعمل على تطوير التعليم عامة ليكون المرب الى الروح العماية و اكتماب المهار ات و الخير ات و التوسع في التعليم والتدريب الفنى والنكنولوجي والتحكم في توجيه الطاقات البشرية حسب الاحتياجات والمتطلبات القومية والعمل على معالجة مشكلة استنزاف الكفاءات العلمية والتكنولوجية سواء عن طريق عدم الاستفادة بها الاستفادة الكاملة أو عن طريق هجرتها الى الخارج كلها من الامور التي تساهم في النغلب على المشكلات التي تعترض طريق التنمية والتي تساعد على

يمكم على نجاحها بمدى تطبيقها والاستفادة بها على نطاق واسع في شتى مجالات التطور والنمر اجتماعيا واقتصاديا فصائح البشرية ورفاهيتها لانها تعبر عن الوسائل المستخدة لتوفير الماجات الاساسية الانسان ورفاهية المستحدة المساسة الانسان ورفاهية المستحدة المستحدة المستحدة المساسة الانسان ورفاهية المجتمع مازدهار ويقدم .

إننا اذا نظرنا عبر عصور التاريخ نجد التكنولوجيا كانت أقدم من العلم بكثير التكنولوجيا كانت معنى العلم بكثير عصور التاريخ مهارات وقدرات وقدرات وقدرات وقدرات وقدرات وقدرات أو للتكنولوجية مختلاة ومنتوجة اكتسبه الممارسة أو بالصدفة ونمت معه بمرور ويتطور العام بالممارس العلمي لهالساء ويتلمه في العصر العديث التكنولوجيات الحديث في العصر العديث للتكنولوجيات الحديث والتي نراها متطور معدور والتي نراها متطور بيطان مريعة وبعا بعد يوم .

وفي عصرنا الحالي أصبح التعامل مع العلم والتكنولوجيا أمرا ضروريا لاغنى عنه حيث أصبحت التحنيات كثيرة واصبح هناك سباق مع الزمن من أجل كه فن معركة التحدي الحضاري معركة

التنمية والتكلم الخلى غضيم المعركة من الجل التطور والتنقيم كما أراد الإهتمام بالحصول على والتنفيخ كما أذاد الإهتمام بالحصول على التكوير على المحالات حتى يمكن دفي عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتحقيق مسئلة حيوية هي الهمية تحديد نوع مسئلة حيوية هي الهمية تحديد نوع المختصف المخاصة الاستخدامات التكويوجية المخاصة الدلامة بالنسية لما تتطبيه ظروف والهات خطط وبرامج التنمية المختمة والمكاناتة وحاجاته الملحة المجتمع والمكاناتة وحاجاته الملحة حتى يردمج والمكانات وحاجاته الملحة حتى يدكن النهوض بالمجتمع وتحقيق طالخاصات التنمية والمكانات التنمية الرائحاء المحتملة والتكلم والرائحاء المختلفات التنمية الرائحاء المختلفات التنمية والمكانات التنمية والمكانات التنمية المكانات التنمية والمكانات التنمية والمكانات التنمية المكانات التنمية والمكانات التنمية والمكانات التنمية المكانات التنمية والتكلم والرائحاء

ان مسترى التقدم العلمي والتكذولوجي لاى مجتمع لانسك وإنه بؤلار على هذى الانماء الاقتصادى و تحقيق التقدم لهذا المجتمع ومن هلا كان الالعثمام بتطوير وتحديث التعليم ونظمه واسالييه ومن هذا الهنا كانت الاهميد البالغة للعمل على تكوين تاعدة فينة تكنولوجية ذاتية حريصة فرية ومتطورة قادرة على تطبيق مايمكن للحصول عليه في تكنولوجية ذاتية حريصة في

شتى المجالات على نطاق واسع وبكفاءة عالية .

أن اهتمامنا بالعلم والتعليم أمر أسامي لأن العلم هو القوة الداقعة الرقمة الرقمة المجارة والتقدم دائماً وهو السبيل اللي تطوير المجتمعة مختلف المجارات علي أسبت علي أسبت معنوى التعلم أي املة يقاس معنوى التعلم فيها وانتشاره بين يتبعل الرقباطا رشقا التعليم يرتبط ارتباطا رشقا بيسطيات التقدم الاجتماعي والاقتصادي بما يسبعه على الفرد من استعدادات وقدرات يسبعه على الفرد من استعدادات وقدرات المحدث كي يمارس نشاطاته المحتلف . الحديث كي يمارس نشاطاته المحتلف . والتكثير المحاصرة ما العديدة ماهي الا ثمرة من شارائه المحرة من والتكثير وحيا الصديرة ماهي الا ثمرة من شارائه المحرة من المدرة من التحديد على المدرة من المدرة من التحديد على المدرة من المدرة ا

أن البحث العلمي والاستخدامات التعلق ويهد المستخدامات التعلق ويهيوا التعديثة لايد لهما أن يسيوا جنباية مشكلات المجتمع وتحديث بنيائه الاجتماعي والاقتصادي وتحقيق تنمية واستغلال الموارد أحسن استغلال المعارد أحسن استغلال المعارد أحسن استغلال المعارد أحسن المتعلق التعلق على الصعادة على الموارد المتاحة والسييل التحقيق زيادة مضطوده على الدخل القومي ورفع مستوى المعيشة .

أن الحصول على التكنولوجيا المديثة وتطبيقها على نطاق وأسع رغم انه مكلف الا انه اصبح امرا ضروريا لاغنى عله لتحقيق التقدم غير ان ذلك يحتاج الى متطلبات ضرورية وتوافر خبرات ومهارات سابقة قد لايمكن تواجدها في كل مكان وبالدرجة الكافية التي تمكن من تطبيقها والاستفادة بها على نطاق واسع وعلى ذلك فإن نقل التكنولوجيا من مكان الى اخر ليس في حد ذاته صمانا لتطبيقها على نطاق واسع ومن هنا اصبحت ظروف المجتمع وامكاناته وحلجاته وقدراته البشرية من العوامل الرئيسية التي تحدد ألى درجة كبيرة مدى ابعاد الاستخدامات التكنولوجية في شتى المجالات ، إن الحالة الاجتماعية والاقتصادية والمستوى العلمي والتكنولوجي والمستوى الثقافي والمعيشي

## جهاز إتصالات نقالي

جهاز إتصالات نقالي يمكن وضعه داخل حقيبتين ونقله بواسطة الطائرة، أو أى وسيلة انتقال أخرى . كما أن مدى إرسال الجهاز واسع جدا ، لأن الاثمارات

« اى . تي . اس ٣ » الذى يدور حول الارض منذ عام ٢١٧ ، ويممل الههاز بيواسطة طأقة بطارية السيارة أو تيار كهربائي عادى . ويصلح الههاز للعمل في المناطق شهه المعزولة والذي لاتوجد بها خدمات لاسلكية

ألتى يطلقها تنقل عير القمر الصناعى



ونمط الننمية واوليات الانتاج كلها عوامل مؤثرة كفيلة بترشيد وتوجيه العمليات المتصلة بالحصول على التكنولوجيا وتطبيقها في شتى المجالات . ولقد بات واضحا الأن ان نوع التكنولوجيا التي تستخدمه أي دولة له تأثيرات عميقة على نواح كثيرة للمجتمع ليس فقط من نلحية مقدار ماتوفره من فرص للعمالة ونوعياتها والخصيصاتها فحسب بل على نواح آخرى للمجتمع كتوزيع الدخل ودرجة التمركز والميزان التجارى ومن هنا فإن فكرة ايجاد تكنولوجيا مناسبة أو ملائمة لما تتطلبه ظروف المجتمع وحاجاته برزت لتحتل مكانا هاما بالنمبة للدول النامية حيث اصبح عليها ان تطور تكنولوجيتها بقدر المستطاع وتكملها بتكنولوجيات منقدمة على ان يتم اختيارها بعناية ودقة فائقة بحسب ظروفها وامكاناتها وماتتطلبه حاجاتها ومشكلاتها واهدافها القومية .

إن لحدث التكنولوجيات واكثرها تطورا صممت خصيصا لتناسب ظروف ومتطلبات الدول المتقدمة التى تختلف كثيرا عن ظروف ومتطلبات معظم دول العالم الثالث النامية من حيث توافر الخيرات والمهارات العلمية والتكنولوجية ذات الكفاءة العالية وتوأفر رؤوس الاموال والاسواق المحلية المستهلكة والاسواق الخارجية للتصدير ومن حيث قيام المشاريع الضخمة التي تحتاج الى رؤوس الاموال الكبيرة والتي تستهدف في المقام الاول استخدام المعدات والالات والاجهزة المتطورة والمعقدة التي تحقق انتاجية عالية باستخدام اقل عدد ممكن من الايدى . العاملة . ومن ثم فان استخدام التكنوثوجيا المتقدمة قد يكون مناسبا لبعض الدول النامية الغنية كدول البترول في الخليج العربى حيث تتوافر لديها رؤوس الاموال والارصدة الهائلة من العملات الاجنبية وحيث تقل الايدى العاملة وحيث تمكنها ظروفها من استيراد قطع الغيار اللازمة وحتى المواد الاولية (الخام) اذا لزم الامر من الخارج دون أن يسبب لها ذلك أي مشاكل او مناعب مالية تذكر . ولكن هذا الوضع لايتوفر بالنسبة لمعظم دول العالم الثالث النامية حيث نجد ان ظروقها تختلف فهي تعانى من مشاكل كثيرة فاتنا نجد في

هذه الدول وصيدا ضخما من البطالة وقلة في الخبرات اللعمية والتكنولوجية وقلة في وروس خروب الاجرال والارصدة في العملات الإجنيبة كما نجها تحالى صنائة حجم النجائية للمكان ومن سعف القوى المستقدام التكنولوجيا المناسبة أو الملاكمة أو والمكانفة من المتناسبة مناسبة المناسبة المناسبة

ان التكنولوجيا المناسبة أو الملائمة تعنى بيساطة تلك التكنولوجيا التي تمكن أى دولة من الاستخدام الامثل لطاقتها البشرية ومواردها الطبيعية ورؤوس الاموال المتوفرة لدبها وتحقق اهدافها فيمأ بختص بخطط وبرامج التنمية الاجتماعية والاقتصادية . وعلى ذلك أصبح من الامور الهامه ان تختار الدول النامية التكنولوجيا المناسبة لها والاكثر فائدة لقطاعات المجتمع المختلفة وألتى نتفق مع نمطها في التنمية الاجتماعية والاقتصادية وتحقق أهدافها المرجوه في زيادة دخلها القومى والنهوض بقطاعات المجتمع المختلفة وحل مشاكله ورفع مستوى المميشة الأفراده، وعلى تذلك قان التكنولوجيا المناسبة أو الملائمة لمعظم الدول النامية غالبا ماتكون متشابهة ففي خصم المعركة من اجل التغلب على مشكلة البطالة وامتصاص اكبر قدر ممكن من العمالة عليها اتاحة اكبر قدر ممكن من فرص العمالة اذا لابد لها وأن تعتمد على الاستخدامات التكنولوجية النمي توفر اكبر قدر ممكن من فرص العمالة ولكن عليها في الوقت نفسه تحقيق زيادة في الدخول لذاً يجب أن تكون التكنولوجيا المستخدمة اكثر انتهاجية وتطورا من التكنوأوجيا التقليدية وان تحقق اكبر عائد استثمارى ممكن ارؤوس الاموال المستخدمة في اقصر فترة زمنية ممكنة. وبما أن الخبرات والمهارات العلمية والتكنولوجية في الدول النامية غالبا ماتكون محدودة فلابد ان تكون التكنولوجيا المستخدمة غير معقدة وسهلة الاستخدام والاصلاح وان

تعتمد على استخدام الكبر قدر ممكن من المواد الاولية (الخام) المناحة لدها وقطع الشيار ألم المناحة لدها وقطع عملات معدلات مسجعة للاستفادة بها في مجالات المتدارية أخرى تخلق فرصا أكثر العمالة وتساعد في زيادة الدخل القومي .

ومن الامور الهامة والحبوية ان تكون انتاجية التكنولوجيا المستخدمة مناسبة للاستهلاك المحلى وإن تكون على درجة عالية من الجودة بحيث يمكن تصديرها للاسواق الخارجية والا تعرضت الى حالة من الركود والكساد بصورة مزمتة واخيرا يجب أن بسية , أو يصاحب استخدام التكنولوجيا المناسبة خلق قاعدة ذاتية عريضة من الخبرات والمهارات الفنية والتكنولوجية المحلبة حتى لاتكون التكنولوجيا المستخدمة بعيدة عن القدرات المحلية للاصلاح والمضاهاة والتطوير وحتى لاتعتمد تلك التكنولوجيا على الخبرات والمهارات الاجنبية وعلى استيراد قطع الفيار اللازمة لها من الخارج بصفة دائمة .

 ان استخدام التكنولوجيا الحديثة وتطبيقها بنجاح بالابعاد المطلوبة يحتاج الى خلق قاعدة عريضة من القدرات والمهارات العلمية والتكنولوجية الذاتية القوية والقادرة . أن أى بناء علمي تكنولوجي لكي يقوم على اسس راسخة متينة لابد وان يحوى قاعدة علمية تكنولوجية قوية تتمثل في الكفاءات المؤهلة على اعلى المستويات في مختلف نواحي العلم والتكنولوجيا واكبي يعمل بكفاءة و بيناميكية و يشكل متكامل لابد ان تتوفر له جميع المتطلبات والمقومات اللازمة له بما في ذلك القدرات الكاملة للتمويل ولكي يكون دوره نشاطا وفعالا وايجابيا في خدمة قضايا المجتمع عليه ان يندمج ويتعاون بطريقة عملية فعالة مع قطاعات الانتاج والاستثمار وان ترتبط اعماله ونشاطاته بحاجات المجتمع ويمشاكله الزراعية والصناعية والسكأنية وغيرها وبذا بمكنه ان يخدم على احسن الوجوه شتى النواحي والاوليات التي نتطلبها مختلف مجالات التنمية القومية بما يحقق النقدم المنشود على المدى القريب والبعيد .



وسائلنا متوفرة فيجميع الصيدليات



# مشريع أسرة المستقبل

۱٬۱۹ ش ابران الدقی ت ۷۰۵ ۱٬۱۹ می ابران الدقی ت ۷۰۵ ۱٬۱۹

# الذحدع الهندسية

الدكشور . عيد اللطيف ابق السعود

### الخدع الهندسية

الخدع الهندسية أشكال خطية ، تبدو فيها أطو آل بعض الخطوط ، أو أو ضاعها ، أو تقوساتها ، أو إنجاهتها ، للناظر إليها ، على غير ما هي عليه . فقي بعض الأشكال ، نجد أن خطين متساويين في الطول ، يظهر أن مختلفين .

ما السبب في ذلك ؟

في الرؤية الطبيعية ذات الأبعاد الثلاثة ، نجد أنه يمكن لخطين غير متساويين في الطول ، أن يسقطا على شبكية العين صورتين متساويتين في الطول ، واكنهما لايظهران متساويين . وذلك لأن الجهاز البصري يدخل في الحساب أنهما على بعدين مختلفين ، وعلى ذلك بيدو هذان الخطان بما لهما من طولين في عالم الأبعاد الثلاثة ، لأن ميكانبكية الأدرائك ، التي تعرف باسم ثبات الحجم ، يبدو أنها تعوض الاختلاف في البعد ، عن طريق جعل الخط البعيد يبدو أكبر، والخط القريب بيدو أصغر ، مما هما

وقد إقترح بعض العلماء أن اثبات " الحجم هو المسئول عن الفدع الهندسية . وبعبارة أخرى ، فإنه إذا قام الجهاز البصرى بمعاملة خطوط شكل هندسي كما لو كانت على ابعاد مختلفة ، ينتج عن ذلك خدعة هنسية.

وإذا كان هذا التفسير بيدو جذابا ، فإنه غير صحيح ، الأنه في معظم أشكال

الخطوط الخادعة ، ليس هناك عمق ، سواء كان حقيقيا أو ظاهريا .

وبرغم من ذلك ، فإنه قد بدا أبعض الباحثين ، أن عملية ما تسهم في تحقيق الادراك الدقيق ، في عالم الأبعاد الثلاثة ، تؤدى إلى ظهور الخدع في الأشكال ذات البعدين . .

### ٢٠٠ خدعة هنسية

إن معظم الفدع الهندسية التي يزيد عددها على المائتين، والتي سجلها الباحتون ، قد تم إكتشافها في النصف الثاني من القرن القامع عشر .

ويبين شكل ١ بعض الخدع الهندسية المعروفة .

في شكل بونزو ، الخطان الأفقيان متساويان في الطول .

وفي شكل لييس ، الخطان المائلان في الوسط ، متوازيان .

وفي شكل حرف ٣ المقلوبة ، نجد أن الخط الرأسي والخط الأفقى متساويان في الطول

وفي شكل بوجندورف، الخطان المائلان على إستقامة واحدة .

وفي شكل جد ، النقطة في منتصف الخط الأفقى

و في شكل ميار - لاير ، نجد أن الخط ذا السهمين اللذين يشيران إلى الداخل ، والخط ذا السهمين يشيران إلى الخارج ، متساويان في الطول .

### الداخلية إلى اليمين في نفس مساحة الدائرة الخارجية إلى اليسار.

أما في شكل زائر ، فإن الخطوط

وفي شكل دلبيف، نجد أن الدائرة

أما في شكل نيتشتر ، فإن الدائر تين.

الداخليتين متساويتان .

### تقسيرات مختلفة

المائلة متوازية .

وفى خلال المائة عام التي كانت تبحث في خلالها هذه الخدع الهندمية ، قدم الباحثون تفسير ات مغتلفة ، ولكن أكثر هذه التفسيرات إقناعا ، تتفق في ثلاث نقط

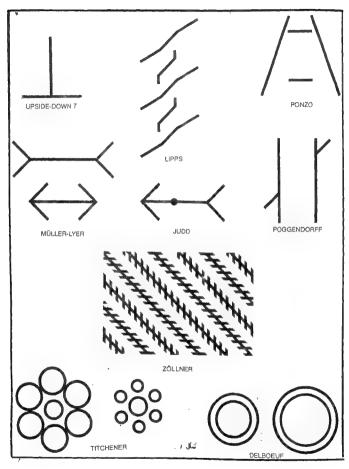
أولا: هذه الخدع شعورية . وليست إدراكية . فإذا علمت أن تأثيرا معينا خادع ، فإن هذا لايقلل من فوة الخداع ، بالرغم من أن معظم هذه الخدع يقل تأثيرها إلى درجة كبيرة إذا نظرا إلى الشكل عدة مرات ، خلال فترة زمنية قصيرة .

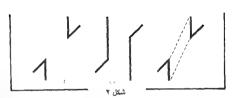
ثانيا : هذه الخدع لاتنبع من الشبكية ، ولمكنها تظهر بقوتها الكاملة عندما يقدم المكون التأثيري لاحدى العبنين ، بينما يقدم المكون الاختباري للعين الأخرى. وعلى ذلك فإنها تنبع من نقطة في الجهاز البصرى في المخ ، حيث تتلاقي النبضات العصبية الآتية من العينين .

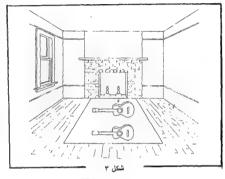
ثالثا: هذه الخدع ليست نتيجة احركة المين . فقد بينت التجارب أن الخدع تبدو في كامل قوتها ، عند النظر إلية فترة قصيرة لاتكفى لقيام العين بمسحها ، أو عند تثبيت صورة الشكل على الشبكية بطريقة صناعية باستخدام جهاز خاص ، بينما تتحرك العين .

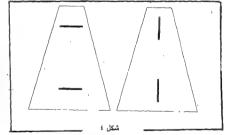
### أشكال أخرى

في شكل ٢ ، قسم شكل بويجندورف ، بحيث بمكن تمييز التأثيرات الخادعة لمكونات الزاوية الحادة (شكل ١١) ، عن التأثيرات الخادعة لمكونات الزاوية المنفرجة (شكل ٢ب). في شكل ٢أ نجد أن الخداع قد أصبح صفراً ، أو سالبا إلى درجة قليلة . أما في شكل ٢ ب ، فإن









الخداع ظاهر بشكل ملجوظ. أما في شكل ٢ج فإن الخط الايمن هو في الواقع منخفض عن الخط الأيمر ، على الممتوى المائل إلى الخلف .

ويبين شكل ٣ صورة لغرفة معيشة . وتحتوى هذه الصورة على عند من أشكال الخداع المعروفة . أحد الجيتارين يبدو أطول من الأخر ( خداع بونزو ) . كما أن

الداقة النظفية المسجاد تبدو أقصر من طولها من الأمام إلى الخلف (خداع حرث " العقلاب ) . كما أن الدافة الأمام من الحافة المبدادة تبدو أقصر من الحافة السطاط الدفقي (خداع موالر - لاير بنصف رأس كل سهم ) .

رفي شكل ٤ ، نجد ان ضغط الإبعاد الأفقية في اتجاه أصلى الربع قد أمكن المتقبقة ، عن طريق المطنون المائلين إلى المتقبقة ، عن طريق المطنون المائلين إلى الأفقية ، في الشكل الأوسر ، متماوية في المسلم ، وليس هناك خداع بالنسبة المنظور الخطى ، وليس هناك خداع بالنسبة المخطى ، وليس هناك خداع بالنسبة المخطوط الراسية في الشكل الأبدر .

أما في شكل ٥ ، قان صفط الأيداد الرأسية ، في التجاه أعلى الرسم ، قد أمكن الرأسية ، في التجاه أعلى الرسم ، قد أمكن المتوازنة التي تزداد افترابا من بعضها البعض كلما أنتجهازالي أعلى الرسم ، إن مخطوط الاختيار الرأسية ( الشكل الابمن ) يبدو أهول ، ولكن اليدم مناك خداع بالنسبة للخطوط الأفلي يبدو أهول ، ولكن ليس مناك خداع بالنسبة اللخطوط الأفلية ( الشكل الأبسر ) .

#### إختلاف الأطوال

إن الاشكال وياعية الأصلاع التي تتكون علي تبديكة العين تكون في العادة إسقاطات استطيلات في اللاراغ الالي الأبعاد ، إن ميكانيكية الإدراك تزيد من أطوال التعطوط التي تحدها (وواليا أطوال التعطوط التي تحدها (وواليا تحدها (وواليا حادة ، وبذلك تعوض هذه الميكانيكية الاختلاف في الحجم اللاتج عن الميكانيكية الاختلاف في الحجم اللاتج عن الأمهم اتجاء التمدد أو الاتكماش الادراكي .

ويبين النقطتان منتصف كلومن الخطين الأنفيين في الشكل الرياعي الأيمن . وتبدو كل من هاتين النقطتين أقرب إلى الطرفين الأقصر إدراكيا .

كما أن أشكال ميلار - لاير المستطية إشكل ٧ إلى الإسمار) تخلق خداعا إلا أنه أضعف من ذلك الذي تبنية أشكال ميلار لإير المعتادة (شكل ١) - إلا أن هذا الخداع بقرى عند إغلاق الأطراف لتكون مستطيلات (شكل ١ لي الرمين) - وتحجز نظريات الخداع الهندمي عن تفسير هذه الظاهرة ،

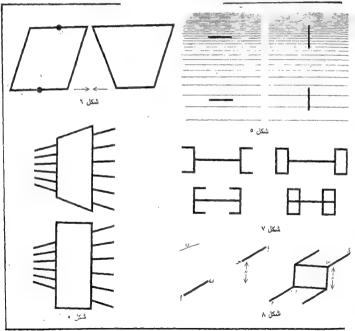
#### على إستقامة واحدة

إن الخطوط التي تبدو على استقامة واحدة ، علي شبكية العين ، ليس من الضروري أن تمثل خطوطًا على استقامة

و آحدة في القراغ ثلاثي الإبعاد . التقطئان  $\gamma$  »  $\gamma$  (شكل  $\Lambda$  إلى البسار ) يمكن أن يمثل أن الشطاعا في بعد أقشى مائل مستمر . وفي هذه الحالة ، يقع الخط أ  $\gamma$  » ولا يقد أخلا أن الأبعاد . أما الاحتمال الأخر (شكل  $\Lambda$  إلى الديمن ) هو أن تكون التقطئان  $\gamma$  » مستويات أفقية مختلفة ، ولا يكونان المتقاد ومن هذه الحالة ، يقع أ  $\gamma$  »  $\gamma$  »  $\gamma$  مستويات أفقية مختلفة ، ولا يكونان الأبعاد . مستقيات أفقية مختلفة ، ولا يكونان الأبعاد . أن وجود خطوط رأسوة متوازية ، في شكل الإبعاد . أن وبودو خطوط رأسوة متوازية ، في مناه .

الترتیب الذی إلی الیمار . وعلی ذلك یفسر النظام البصری الخطین أ ب ، ج د·، علی أنهما علی إرتفاعین مختلفین .

وفي شكل 4 ، نجد أن وضع المستوى يؤثر بصورة قوية في الخداع الثاني، عن مجموعة من الخطوط المائلة التي تقع على استقامة وأحدة ولها نقطة مختفلة مشتركة. الخطوط العايا تهدو منحرفة المي استقامة حرجة أكبر عن كونها علي استقامة واحدة عن الخطوط السائي، التي يقطيعا مستوى مائل، له نفس التقطة المختفية -









الأستاذ/أحم رأمين روادمكتنته ..

- أحدث المراجع والكتب العلمية نى جميع التخصصات يجميع اللغانث
- نظام دورى لايستيراد الكتب الحدثية من كافة دورالنسثرالعالمية
  - أعدث كتب العمارة والفنون
  - فشب خاص للدوربات والمجلاتت العلميية المتخصصة جناح خاص لكتب الأطفال واللعب التعليمية

# ويقدم للسادة العلميين والأطباء،

- 0 'اكبرمجموعة طبية لعام ١٩٨٢/ ١٩٨٣
- جمیع کتب ومراجع الهستروالتکنولوهپیا والإداری والإقتصاد
- ميلادموسوعة مكير وهيل للعلوج والتكنولوجياطيعة شتر ١٩٨٨ - حمِّسة عشرمجليًا والكناب السني بسنة ١٩٨٣
  - وكلاومطبوعات الأمم المعتق وغيظمة الأغذية والزياعة

١٢١ ش التحديد/ الدفحت ت ١٤٥٥٦١ تلكس ١٤١٤٤

مواعيدشهر رمضات المسارك من ١٠ صباحاً - ٣ بعرائض مساعدا يوم الجمع

# طريقة جديدة لعلاج تصلب الشرايين

عندما يتاول الاسان كمية كبيرة من الدهن، وزيد نسبة الكونسترول في الدم ويترك على جدران شرايين الدم فتصلب ريضية ، من الدم الخلها ، ويقل بالتالى كمية الدم اللازمة لتغذية المساب إلى حدوث اللبحة الصدرية بهامة بومنترن توصل طبيب القلب بجامعة بومنترن توصل طبيب القلب بينزكر أمض إلى طرية جديدة تحبنب القلب عدرت تصلب الشرايين عن طريق من الاستقرار على جدران الشرايين عن الاستقرار على جدران الشرايين من الاستقرار الشرايين عن الاستقرار الشرايين الشرايين المسابق المسابق

# أبداث لنتخاصص من ضوضاء الهليكويتر

برنامج جديد الأبحاث بهدف إلى المنافقة من المنافقة ومنافقة اسبابها في المنافقة و ومنافقة اسبابها في المنافقة و بموجب هذا المنافقة المنافقة

نحو خــــزف إســــلامــى منظــــور

**YAYAYAYAYAYAY** 

الدكتور احمد سعيد الدمرداش عضو المجلس الاعلى للشنون الاسلامية

~~~~~~~~~~~~~~~

بقابا الفسطاط القديم صرح ممتد ، يبدئم فرق سهل أسفل جبال المقلم بثرقا حتى شارف النيل ، وتتكانف فيه الأكواخ والصواخير ، ويزلهم بعضها بعضا (مكتل ١٠ ٢ ) ، ويمودها مع جيرانها خارطة أبو السعود كما بسمونها وحين الصيرة وقم القليج صحت خين ، فيي العميرة وقم القليج صحت خين ، في العيرة وقم القليد والقش ، العيرة المحتمدارة العلين والقش ، بعد أن كانت أول تركزة المحتمدارة الاسلامية في مصر ، حيث وقيع في يصاصر الأمام الشافعي قفه السنة معلمه الغريز ، علم من قديم أشرية ، وينبوح مؤتي يتدفى !!

صممت حزين يغلّف الفسطاط وأبى المعود فى هذه الايام ، لولا ماض لحمته نهج علمى وفنى جديد : للعريتين عظيم !!

في الفسطاه غير خزاهن بنائري أمثال مسلم وغيره وربر غنهم في انتاج أولني العباد ( القلل) الذي رزيكينت برحدات بارزة على سطرحها المحتلفة ، وكلنك بعض الأراض الأخرى الذي اعتد من الدقة والجمال ، كانت القلل هي مصدر ومرح الفنان في انتاج المخافر منها بشباك ومرح الفنان في انتاج المخافر منها بشباك مزركان تشاهد انواحه المتعددة في متحف الفن الإسلامي بباب الخلق ، ومن اللقوش شرب س » - « من صدر قدر » « «عف تعاف» ».

وقد برع الفنانون أيام الحكم الفاطمي في صناعة الخزف كما جاء في وصف

الرحالة القارسي «ناصري خمبرو » عن ورقة ترفقة نبيرة برقة تناصرية ورقة تناصرية وبلا المعود (مصر القديمة في المقادد إيان المحكود المساعة المائد إيان المحكود المساعة المائد إن المحكود المساعة المائدة عن والعصر القراء وعصر القراء وعصر العاملية في جميع مناشطها!

لقد كان المذهب السننى يدرس بمسجد عمرو بن العاص والمسجد الطولوني، ، أما المذهب الشيعي فكان يدرس في بيت الحكمة الذي أنشاه الفاطميون مع الجامع الأزهر ، والقاطميون كانت بأبديهم مقاليد الأمور وذهب السودان وأفريقيا الذي كان يصلهم عبر الصحراء الكبري حتى شمال أفريقيا موطنهم الاصلى ، بل وكانت بأينيه، طرق المواصلات بين الشرق وأورويه ، طريق التوابل والحرير وتجارة الهند والصين وجنوب آسيا إلى دوقيات البندقية وايطالها البابوية وإسبانيا ثم دار التاريخ دورته في العصر الأيوبي ثم المملوكي ثم العثماني ثم الاوروبي حتى اليوم، وفي عصرنا الآن أحداث تمر بنا في مناسبات ثلاث هامة :

(۱) الاحتفال بالقرن الخامس عشر الهجرى مئذ افتتاح جامع عمرو بن العاص

(٢) الاحتفال بالعيد الألفى للازهر
 الشريف.

(٣) الاجتفال بافتتاح أعظم متحف للفنون الاسلامية بباب الدقاق بعد تطوره لهذا رأي المجلس الأعلى للقفون للفنون المسلمة أذن الترقيق بعضويته أن الوقت يات مناسبا الانشاء أول جامعة للعلوم والقنون الاسلامية وتختص بالتدراسات المسلمة تشخص المسلمة تكريما لهذا المكان الذي شاهد أول. ارساء لهذه للحضارة الزاهرة ، طلى أن يطلق عليها للحضارة الزاهرة ،

« الطبنات »

بمقارنة الطنابات التي استخدمت قديما والطنات المحلية المستخدمة حاليا في صناعة القفار بمنطقة مصر القديمة ، نرى تشابها كبيرابين نوعي الطينات , وهذا ينانا أيضنا على أن أساليب التنفيذ المتبعة خاليا باستخدام الطنابة المالية هي نفسها ما كانت مستخدام قديما ، نفس للدولاب ونفس طيئة الثان .

والخزاف الاسلامي يعرف أن الطين أو الصلصال مادة غير القخار ، فهو يحفظ قول الحق سبحانه وتعالى «وخلقنا الإنمان من صلصال كالفخار»

#### 

*\*\*\**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

صرح أحد أطباء الاعصاب في مؤتمر صحفى عقد مؤخرا في واشنطن ، يأن عقار «براويول» الذي اكتشف هدرنا ، ملائل أهم تقدم توصل إليه الباحثرن لعلاج مرض باركنسون مند أن الكتلف عقار «ل - دوبا » في أوائل المنينات .

وأثبت استخدام البارتوديل ، أنه يؤدى الى تخفيف اعراض مرض باركنمون .. التصلب ، والارتماش ، واللبطء ، وعم اللتكور على الحركة الارلية . ويقول المتكور مارولد كلاوس بكلية راش الطنب بجامعة شيكاغو وطبيب الاعصاب ، أن

سر نجاح عقار بارلوديل في علاج مرض باركنسون ، أنه يعتبر بديلا بيوكيميائيا للدويامين الذي يفرزه الدخ .

كما أن العقار الجديد نجح في اعادة لإخصاب إلى النساء اللاتي تعانين من إرتفاع نسبة هرمون برولاكتين، و والذي يؤثر في الدورة الشهرية ويؤدي إلى مناء الحمل - وصرح الدكتور مليكل ثيرومز بكلية طب جامعة فيرجينيا ، أن أكثر من ١٠٠٠ طفل ولدوا لنساء تعطين عقار بارلومل لعلاج حالات العقم اللاتي كن بعانين منها .

والصلصال هو هذه المادة ذات للخاصية المعروفة باللزابة التي نعرفها خطأ بالمروفة ، قالزابة غير المروفة التي يوصف بها المطاط، فهي الحالة التي تتميز بها الطيئة المسالحة للعمل في الدولاب لتأخذ شكلا مطلوبا .

أما الفخار فهو مادة جديدة نائجة عن حرق الصلصال والقرآن الكريم هو الدليل القاطع على أن صناعة الطبين هي أقدم صناعة على وجه البسيطة ، فهي فعلا قد مبقت تناسل الإنمان كما مبقت اللغات .

والطينة هي العمود اللغترض للخزفيات ،
لمنظرة المعدن المشهور بخاصة قابليته
الممتازة الشخكول إذا قطط بالماء وتبدر
الاكتاة الناتجة كأنها تنتظر الشخكيل ،
وحندما تجف الطينة تكون من الصلابة
بحرث يمكن حملها ، والحريق بحمل
الشكل العرن في صورة قوية الاحتمال .

رفقص مجموعة القفاريات المصرية التفاريات المصرية التنبية والمدجودة بالمتصل المصرية أن اللون الأسود يقطبي الجزء العلوى مناه على المناه عمل على المناه عملية حمراء ، وروى البلطون أن عملية الالصاحة المناه المناه المناه المناه المناه المناه المناه المناه عملية من مراحل الحريق ، وأنه بجوز أن المناه ال

ويماعد وجود اللون الاسود الناتج من التدخين وجود الحديد بنسبة كبيرة في تلك الطينة الحمراء ، والتي يشبه لونها لون الطينة المعروفة حاليا باسم الأرمل المصرية .

وما دعائى إلى ذكر الفخار الأسود إلا ما شاهدته من القبال الماتحين الإجانب من رجال الفن على هذه المشغولات الفخارية السوداء التي تندن نعدى عليها ، في الوقت الذي يتلهف الإجانب على اقتنائها من فواخير مصر القديمة .

#### معادن الطبن

هى تكوينات متجانسة من الالومنيو سيليكات المرتبطة بالماء فيما عدا معدن الموليت اللامائي، وينقسم معادن الطين حسب تركيبها الكيميائي وأصل تكوينها إلى أربعة أقسام هي:

- (١) معادن كاولينية .
- (۲) معادن المونيو سينيكات المائية غير المتبلورة، وتسمى أيضا معادن الطينات.
- (٣) معادن الومنيو سيليكات المائية المتباورة، وتسمى أيضا معادن أشباه الطين.
- رُدُ ) معدن الموايت ويتركب من ٣ لمو. أم . ٢ من أم

وهذا هو التركيب الوحيد المعروف بين معادان سيليكات الاتومنيوم الذي يقبلور من مصمور هذه السيليكات الاتومنيوم الذي يقبلور من التي منصوى فيها المضغولات الطينية ، إذ التيلم خدود درجات حرارة تكوينه ما بين مه م به ما موت منطقة أن الجساء الشغية ، ويتصمير الموليت في الاجساء الشغية ، ويتصمير الموليت في يتكك إلى الالومنيا أو معنن الكورندي يتكك إلى الالومنيا أو معنن الكورندي سينكك الاومنيا أو معنن الكورندي سينكك الاومنيا أو معنن الكورندي سينكك الاومنيا و معنن الكورندي

#### ٣ أوياً ، ٤٧س أي € الوياً + لوياً ، ٢س أي

والطين عدوما ينكون من مجموعة بلررات دقيقة ، والكثير منها من الصغر جميث لا يمكن رؤيته باستخدام أفرى عدسة لاي مجهور حادى ومتوسط حجم هذه الغورات صغير جدا بحيث لتنا أزا وضعنا الغورة جلنب الأخرى من نهايتها ، فانت نحتاج إلى ، ١٠,٠٥ بلورة لقحصا على طول بوصة واحدة ، ويبلغ سمكها لهمن طوليها ، وهى كالسخانج الدقيقة في شكلها الذارجي فهي مداسية إلى حد كبير أو صغير ، وهي ذات اسطح منيسطة

صفائح الطينة تنزلق بعضها قوق بعض بينما يؤدى الماء وظيفة التشحيم .

وتحتوى الطينات الطبيعية على نسبة ضئيلة من الموادكالرمل أو الحصى ، حتى

لو كانت على درجة كبيرة من النقاء ، وأكثر المواد غلى درجة كبيرة من القواد على المواد غلى المواد المواد غلى المواد غلى المواد خلى المواد غلى المواد خلى المواد غلى المواد خلى الم

#### معرض الخزاف د/عمر عبد العزيز بين التراث والمعاصرة

أقام الدكتور عمر عبد المزيز المدرس بكلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان معرضا الخزفيات في شهر ابريل مستوحيا التراث الاسلامي كما هو واضح في الصورة رقم ٣ ، ولقد أنت دراسة لطبيعة الخامة من طينات ومواد مزججة ( جليز ) تم تطويعها بأستخدام الامكانيات التشكيلية الوصول الى ابتكار بعض الاعمال الفنية والصناعية كما في الصورتين رقم \$ ، ٥ ، مراعيا في ذلك الأمس التقنية والفنية والابتكارية التي يقوم عليها التصميم الفني ، مثل التنسيق والحركة والاتزان والفراغ، مم اضافة لرؤية وتجربة فنية جديدة ، تعايس فيها مع الطبيعة والتراث الاسلامي والانساني للخزف الذي مازالت له جاذبرته ومنجره"، نَلْكُ لَانَهُ عَاصِي الانسان منذ نشأته الأولى بدائيا وحضاريا حتى اليوم في مأكله ومشربه ومن هنا أصبحت الخزفيات مرتبطة ارتباطا عضويا بيتها وبين الانسان ، ولننظر إلى فازات الزهور نجد أنواعا متعددة لها فكل فصيلة من الزهور نوع من الفازات التي تصلح لها فزهرة البنفسج يليق لها فازة مفرطحة واسعة الفع وزهور الابصال يليق ثها فازة مرتفعة القوام ضيقة القم وهكذا حسب ما هو واضح مَّن الصور المرفقة ، وقِد أبدع الفنان في انتاج الطلاء ذي البريق المعدني ويتلخص هذا الطلاء في الأتي :

« البريق المعننى »

هو طبقة ررقيقة جدا من المعدن ترسب على المنطح الزجاجي ويمكن الحصول عليها تجاريا بطرق شتي وهي أصاف منها:

معدن أشرب بالراتنج وهو يحتوى على مركبات من الذهب (كلوريد الذهب) أو القضة ( نترات الفضة ) أو النحاس مع البزموت بالنميب التالية :

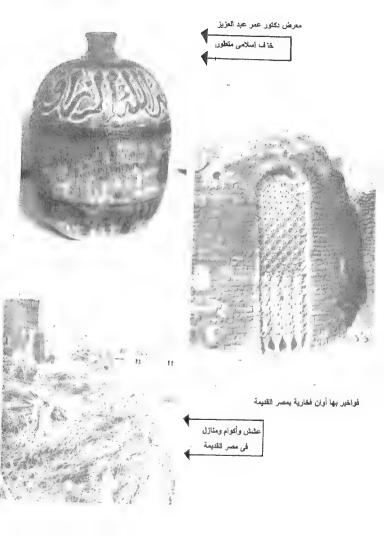
90 (كمر الخزف والفخار ) Frit 10 (طينية الكرة ) Ball clay 1 (نترات القضة ) silve nitrate 2 نترات البزموت Beimuth sub-nitre

ويمكن دهانه فوق طلاء أهضر أو بطانه طونة ثم تحرق عند درجة حرارة المخروط ٤ . ثم تبرد إلى درجة اعلام ٢٩٥ فإذا ما ومسلت إلى هذه الدرجة اغترا الطلاء بشدة عند انتقال مادة عضوية في القلار، تشطعة من قباش مشبعة بزووت القرن كقطعة من قباش مشبعة بزووت معدنية ، ثم يقلل الهواء ، ويشاهد الاحتراق بلهب أصطر داخل القرن نتيجة وجود ذرات الكربون غير المشتعة .

هذا وخترل ملح نترات الفضة و نترات البزموت إلى فضة ويزموت معدني منتشر! و على المسطح في غلاف رقيق نصف مشف ينكمر الضوء عنده .

وإذا أضبهم ملح كريونات اللخاص مع الطلاء أولا بنسبة 1 ٪ ثم كررت العملية يتحل كريونات اللخاص إلى أكميد نحاسور أمرد ثم يختزل الأخير إلى أكميد نحاسور أحمد واخيرا إلى نحاس احمد إبضا كما نشاهد في الصورة رقم ؟ وجدة فيها لفته الجلالة ألف وما حوله من دوائر هو من هياءات نحاسية مترمية فوق الجليز .

وبالرغم من تقرع المواد الاخرى الملاحدية الملاحدية الاخرى الاستنية المستنيكة أو الاستنية المستندمة وقف في الخزاب ومساعته المستندمة وقف الخزاب والمستنبعة وتعلق المستركة التي تقدو نحو الطبيعة وتعلق الانتبار، بها منذ توليده وتعامله مع الأرض التي هو منها وإليها !!







ایزیق معدثی من هیاءات اکسید تحاسوز و تحاس







يتمرض الانسان للصدمات الكهرباتية فياة دون وجود أي اشارة تدل على الكهربائية ، وهذه الصدمات تكون عادة لكهربائية ، وهذه الصدمات تكون عادة خطيرة ودرجة خطورتها تحدد بكمية التيار المار خلال الجمس ، وتتوقف الكمية الكهربائية ( الثيار ) على الملاقة بين الجيد المتصل ومقارمة الدائرة التي يعتبر الجسم جزءا منها ،

|| التيار (أمبير) = || المقاومة (أوم)

فاذا كانت المقاومة مشايلة والجهد مرتفع أو حتى منخفض فان هذه الملاقة تبين أن الثيار الكهربي المار يكون كافاء لأن يوسعق أي شخص للاحمه . وكثيرا ما تقع حوالث يتسبب عنها الوفاة تتيجة التعرض للتشاط الكهربي المنخفض (١٠/١ فولت ، ٢٧٢ فولت المستخدم في

في هذه المقالة سأتحدث بإذن الله عن موضوع أخطار الكهرباء المستعملة في إذارة المنازل والمحال التجارية والمصانع

وكذلك التي تستفدم في تشغيل المحركات الكوربائية الخاصة بالمكوبات ( 11 - 1 - 1 الكوربائية الخاصة بالمكوبات ( 12 الموسفة المحرفة المنافئة التي المستوالة المستواتة المستواتة على الأجهزة المستواتة وكذلك الإحساليات قد دلت على أن نسبة صنيالة الموسفة المستواتف قد تحدث من استعمال هذا الشوع من الكورباء وذلك أن تشغيل مطربيق غرفة المرافقة المستواتف بكورت فيها طربيق غرفة المرافقة التي يكون فيها الجهربي منخفض .

#### الصدمة الكهريائية :

يتعرض الآسان للصدمة الكهربائية عندما يصبح أي جزء من جسه جزءا من الشائرة الكهربائية ، وإذا زاد التيار الكهربائي عن المحل المسعوح به في الجسم فقد تحدث مضاياقات أن ازعاجات بأثيرة انقباص أو تقص المصالات أو نتيجة أو حدوث حروق داخلية بالآسجة وشكل (١) يبين كيف تحدث الصدمة الكهربائية .

وسریان التیار الکهربائی بالجسم یمکن أن یکون محلی ولا پشمل الجسم کله مثل : ۱ – مرور التیار الکهربائی من اصبع الی اصبع آخر .

 ٢ - مرور التيار الكهربائي من اليد الي اليد ألأخرى .

الى الله الدهاري . ٣ – مرور التيار الكهربائي لال القلب أو خلال الجهاز المركزي العصري .

عرور التيار الكهربائي خلال أى
 جزء من أجزاء الجسم الأخرى .

ويترقف مريان التبار الكهربائي بالجسم على الجزء أو الأجزاء الملامسة من جسم الانسان الموسل المكهرب والأرض وقد تحدث السدمة الكهربائية في الحالات الاتبة عندما يكون الجسم أو

١ -- جزء مكهرب والارض .

٢ ـ بين جزئين مكهربين بينهما فرق
 في الجهد ،

٣ - بين جزئين مكهربين بينهما
 اختلاف في القطبية Polarity

\$ - بين جزئين مكهربين بينهما اختلاف في الأوجه Phases

والعوامل التي تحدد شدة الاصابة بالصدمات الكهربائية هي:

١ - مقدار التيار الكهربي ( بالأمبير )
 المار خلال جسم الانسان .

٢ -- طريق مريان التيار الكهربى في الجسم -

٣ - مدة اتصال الجسم بالدائرة الكهربائية .

غ - نوع الطاقة الكهربائية (طاقة النارة - طاقة قوى) .

ه - حالة الشخص الجسمانية .

ومقدار الثيار الكهربائي (بالأمبير) المار خلال جسم الانسان يعتمد على : 1 - مقدار الجهدد الكهربائسي (بالغوات) .

 ٢ - نوع العوازل الخاصة بالمكان الذى يوجد به الجسم عند حدوث الصدمة الكهربائية .

٣ - مقاومة الجمع أو الماليس أو الاثنان معا .

٤ - مساحة الجزء من الجسم المتصل بالموصل المكهرب.

٥ - طريقة اتصال الجزء المتصل من الجسم بالموصل المكهرب ( لمس أو أبض ) ٠

ويكون صريان التيار الكهربائي في المقاومة الأقل بالهسم أو على سطحه أو

الاثنان معا وتعتبر الملابس المطلة ذات مقاومة أقل من مقاومة الجسم اذلك فان التيار الكهربائي يمر في الملأيس الميللة أسر وأسهل من مروره بالجسم، وقد يحدث أن يمر جزء من التيار الكهربائي خلال الجسم وجزء آخر يمر بالملابس.

والتبار الكهربائي ذو الذبذبة العالبة High Frequency لا يسبب أي صدمة كهربائية ولكن يسبب حرارة ينتج عنها

مروق شديدة بالأنسجة الداخلية والصدمة الكهربائية الناتحة عن النيار المستمر Direct Current تعتبر على وجه العمه م أقل خطورة من الصدمة الكهربائية الناتجة عن التيار المتغير Alternating Current ، ولكن الأقواس الكهربائية النائحة عن التيار المستمر D.C. تستغرق وقتا أطول ومن المحتمل أن تسبب حروقا أكثر خطورة ،

# التيار الكهربائي وأثره في الانسان اميللي أميير - \_\_\_\_ من الأميير

| التأثيرات Effects                                                                                                                                                     | المقدار Readings             | التيار الكهرياني                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|
| لا يشعر أو يض به الانسان .                                                                                                                                            | ١ – واحد ميللي أمبير أو أقل  | نتبار الكهربائي المسموح به<br>Sale Carrent Values |
| <ul> <li>إحس الانمان بالصدهــــــــــــــــــــــــــــــــــــ</li></ul>                                                                                             | ۲ – من ۱ الی ۸ میللی أمبیر   |                                                   |
| <ol> <li>يحدث صدمة كهربائية مؤلمة</li> <li>يمكن المفرد أن يحتمل مرور</li> <li>نلك التيار في جسمه دون أن يفقا</li> <li>المبيطرة على عضلاته</li> </ol>                  | ١ – من ٨ الى ١٥ ميللى أمبير  | التيار الكهربى غير المسموح به<br>Unsafe Current   |
| <ul> <li>ا يحدث صدمة كهربائية مؤلمة</li> <li>ا يقد الشخص السيطرة على المصلات المجاورة النسيج العضلو</li> <li>ا يمكن للشخص أن يحتمل مرور ذلك التيار في جسمه</li> </ul> | ۲ - من ۱۵ الی ۲۰ میللی آمبیر | ***************************************           |
| <ul> <li>ألام شديدة تحدث الشخص</li> <li>تحدث صعوبة في التنسفر</li> <li>للشخص الذيمر بجسمه هذا التيار</li> </ul>                                                       | ٣ - من ٢٠ الى ٥٠ ميللى أمبير |                                                   |

| التاثيرات Effects                                                                                                                                                                              | المقدار Readings                            | التيار الكهريائي |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|
| يحدث اضطراب في دقات قلب<br>الانسان الذي يمر بجسمه هذا النيار                                                                                                                                   | ٤ – من ٥٠ الى ١٠٠ ميالى أمبير               |                  |
| مرور تيار بهذا المقدار في جسو<br>الانسان يسبب الوفاة في الحال                                                                                                                                  | ٥ من ١٠٠ الى ٢٠٠ ميللى<br>أمبير             |                  |
| <ol> <li>حدث حروق شديد للشخص الذي يمر بجسمه هذا النيار</li> <li>حدث له تقلص عضلي شديد</li> <li>جحدث له تقلص عضلي شديد</li> <li>مدة الصدمة الكهربائية</li> <li>جودت له وقاة في المال</li> </ol> | ٦ – من ٢٠٠ ميللي أمبير الى<br>أعلى من نلك . |                  |

#### مقاومة جسم الانسان

| مقدار المقاومة Value of Resistance                                                            | Type of Resistance نوع المقاومة                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| من ۱۰۰٫۰۰۰ اللی ۲۰۰٫۰۰۰ أوم<br>مقدار مقاومته ۲۰۰۰ أوم<br>من ۲۰۰ ألمی ۲۰۰ أوم<br>حوالی ۲۰۰ أوم | <ul> <li>1 - جلد الانسان وهو جلف</li> <li>٧ - جلد الانسان وهو مبتل</li> <li>٣ - مقاومة الجمم الداخلية من اليد الى القدم</li> <li>٤ - مقاومة الجمس من الأدن الى الانن الاخرى</li> </ul> |

#### حوادث الجهد المنخفض :

دلت الاحصائيات على أن أسياب الموانث الناتجة عن استعمال الكهرباء تدحصر في :

التعميل الزائد ( زيادة شدة التيار الكهربائي بالمعدات والمحركات والأسلاك الكهربائية ) .

 ٢ - سوء الاستعمال المعدات والمهمات الكهربائية .

٣ – استعمال معدات كهربائية تالفة أو
 بها عبوب .

ځا - لمس أجزاء مكهرية وشكل (٢)
 پېين ذلك .

o - القصر الدائري Short Circuit

٣ - عدم وجود السلك الأرضى أو
 يكون تالفا أو غير مناسب .

 ٧-- عدم استعمال معدات الوقاية الشخصية .

احتياطات الوقاية من أخطار الكهرباء أولا : التوصيل الأرضى لهياكل الماكينات والتركيبات :

 1 - يجب أن توصل هياكل أو أجمام الادوات أو التركيبات التي تستخدم منها أجهزة كهريائية أو دوائر كهريائية بالملك الأرضى ليضمن عدم مرور التيار.

الكهربائي في الجسم . ٢ - يجب أن تكون توصيلة الارضى من عمود بطول مناسب وبسمك كبير من

. الحديد أو النحاس ويثبت بالأرضى الى أن يصل الى منسوب المياه .

٣ - يجب توصيل هياكل االاجهزة
 بهذا العمود عن طريق شرائح أو أشرطة
 من التحاس عليها طبقة من القصدير لمنع
 الصدأ

2 - يجب الكشف المستدر على جميع التوصيلات الأرضية اذ أن أى كسر في السلك الأرشى يعرض أى شخص الى الصندمات الكهربائية كما يسبب ارتفاع درجة حرارة المعدات والأجهزة الكهربائية.

 ه - پچب أن تكون جميع التوصيلات الارضية Earthing جبدة التوصيل وان

تكون من أجود وأسمك أنواع الاسلاك الموصلة للكهرباء .

ثانبا : الأدوات المنتقلة التي تدار بالقوى الكهريائية:

إن الحوادث والإصابات الناتجة عن سوء استعمال الادوات الكهربائية المتنقلة كثيرة ومتكررة أبيضا وتمثل حوالي ٣٠٪ من حوادث الكهرباء ومعظم هذه الحوادث

١ - عدم اتصال السلك الارضى بهيكل الاداة المعدني .

٢ - العزل غير الماليم أو التالف في التوصيلات الكهربائية الغاصة بالاداة يسمح بمرور التيار الكهربائي بهيكل الإداة الكهر بالية .

٣ - احتمال حدوث تبارات تأثيرية بالهبكل .

هذا ما يعرض أي شخص الى الصدمة الكهربائية وذلك ألان الصدمة الكهربائية غالبا ما تكون نتيجة اصطدام أي شخص أو سقوط أي شخص على اداة كهربائية .

#### لذلك يجب:

١ - تزويد أي شخص يعمل في هذا المجال بمهمات الو قابة الشخصية. المناسبة عند استعماله لهذه الادوات المتنقلة أو المصابيح الكهربائية ذات الكايلات الكهر بائية الممتدة .

٢ - بصرف النظر عن الأماكن التي تستعمل فيها هذه الادوات الكهربائية فانه

من الضرورى توصيل الهيكل المعدني للاداة الكهربائية بالسلك الأرضى توصيلا جيدا ،

٣ - يفضل استعمال المعدات والادوات والمصابيح الكهربائية المتنقلة ذات المهد ٣٧ فولت أو ١٢ فولت .

 أجراء اختيارات مستمرة على المواد العازلة الخاصة بالابوات المتنقلة

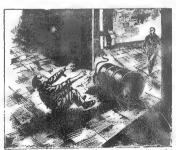
٥ - يجب أن تكون المادة العازلة الخاصة بالكابلات الكهربائية من نوع جيد جدا من الكاوتشوك .

لادوات والمصابيح الكهربائية المتنقلة وكذلك الماجز الذي يحاط بالمصابيح الكهربائية من مواد عازلة للكهرباء .

١ - يجب ألا يخمن أي شخص اذا كانت الدائرة بها كهرباء أم لا بل بجب أن يعتبر أن كل دائرة بها كهرباء .

٢ - يجب استعمال المعدات والأجهزة المناسبة لاختيار الدوائر الكهربائية ( فلتميتر - امبيرومتر - واتميتر ... الخ)

٣ - بجب ألا يلمس أي شخص أي سلك من الدائرة الكهربائية الا بعد التحقق من خلوه تماما من الكهرباء .





3 - يجب استعمال الملابس ومعدات الوقاية أذا لزم الأمر أو عند العمل في حواتر حوارية بها ( القفازات الكاوتشوك ... اللوتشوك ... الغر ).

وجب فتح المفاتيح الرئيسية
 للدوائر الكهريائية ورضع شريط من مادة
 عازلة عليها لمنع قالها وذلك قبل العمل
 بالدائرة ولكي لا يستطيع أحد قالها أثناء
 العمل

 ٦ - پچب وضع اشارات أو علامات تحذیر للاماکن الخطرة ویستعمل حیل أو حاجز حول هذه الاماکن لمنع الاقتراب منها.

 ٧ – يجب أن تكون جميع التوصيلات والتركيبات الكهربائية الإضافية الخاصة بالعمليات الجديدة أو المؤقئة طبقا للأصول القنية وأن تكون في حالة جيدة و آمنة .

 ٨ – يراعى أن يقوم يتشغيل الاجهزة والمعدات الكهربائية عمال فنيون .

٩ - يراعي عمل صبانة خاصة للمعدات والأجهزة الكهربائية وكذلك التوصيلات والأسلاك الكهربائية مع التحقق من اختيار المواد العازلة المناسبة لهذه المعدات .

ا - ۱ - يجب الا يستعمل مطلقا أسلاك وأو أي معدن آخر على شكل كبارى بدلا من المنصهرات ...

۱۱ - يجب آلا تستعمل المصابيح الكهربائية Lamps التحديد الأسلاك التي يها كهرباء من عدمه لأن المصباح الذي جهد ۱۱ فرلت اذا وضع في ملك جهده ۲۲ قولت ميترتب عن ذلك نمف المصباح وتطاير أجزاك فيجب استعمال أجهزة وتطاير أجزاك فيجب استعمال أجهزة

 ۱۲ - يجب اجراء تفتيش دورى على جميع الاجهزة والمعدات والتوصيلات الكهربائية بواسطة اخصائيين فنيين .

١٣ - يجب ألا تستعمل السلالم المصنوعة من الألمونيوم أو من أي معدن آخر في أعمال الكهرياء .

12 - يجب أن تكون الملابس المستعملة عند العمل في الكهرباء خالية من أي شيء معدني كأزرار معدنية مثلا أو سلامل أو مقانيح ، كما يجب عدم ليس خواتم معدنية أو ساعات .

١٥ - يجب أن تكون أيادى الأدوات التي تستعمل في الأحمال الكهربائية من مادة عازلة تناسب قيمة الجهد الكهربي التي سوف تستعمل فيه .

١٦ - يهب عدم نراكم التراب بداخل المحركات الكهربائية كما يجب أن يحرص على تنظيفها باستمرار ، ويفخل أن تكون من الذوع المقفل .

۱۷ - يجب تغطية الترصيات الكهربائية الخاصة بالمحركات لتجنب تعرض المشتغلين لخطر الصدمات الكهربائية .

14 - يجب أن تكون جميع المعدات والأجهزة والمغانيع من النوع المقال الشخك والنجود بأجهزة المتصامي الشرر الذا استعملت في الأماكن التي بها مواد الخبة بالمتعالمية عنطابرة لتجنب الانقجارات لأن يقدرت شرارة كهربائية يؤدى الى تقجرها ، وكذلك يجب أن كون الأسلاك تقجريائية داخل مواسير عازلة .

 ١٩ - لمنع الحرائق الناتجة عن الكهرباء يجب:

 أ) التخلص من كل التوصيلات المؤقنة خصوصا القديمة ، ويجب منعها يكل الطرق .

ب) منع حدوث شرارة كهربائية خصوصا في الأماكن التي توجد فيها مواد منتهية.

 ج) اختيار المواد العازلة للمكان الذي تستعمل فيه التوصيلات الكهربائية كالاسبستس أو ما شابه في التوصيلات

الخاصة والمطاط أو الكساوتشوك للتوصيلات التي في أماكن بها مياه .

#### الكهرياء الاستاتيكية ومخاطرها

الكهرباء الاستانيكية هي تراكم كميات من الشعنات السائبة أو الموجبة على الأصطح الخارجية للمواد . وهذه الشعنات قد تصل الى ضغوط عالية ( فولت ) ينتج عنها شرارة كهربائية عند تفريغها .

وتتولد هذه الكهرباه الاستانيكية من لحكاك شوئين عازلين أو من احتكاف سطح موصل باغر عازل ، كما تتولد هذه الكهرباء من احتكاف جزيئات مثلبايية من الأرانيب والمواسير وغيرها كما يحدث في صناعة البترول وحالة التكهرب هذه تنقا عن انتقال بعض الاكثرونات من احدى عن انتقال بعض الاكثرونات من احدى المانتين قصير احداهما سالية وهي التي موجبة التكهرب .

والشرارة الناتجة من تفريغ الشعنات الكهربائية المتراكمة تكون من الأسباب الخطرة في اشتعال الحرائق .

في الأماكن الجافة بكون الخطر كبيرا أما في الأماكن الجافة أون أما في الأماكن الخطبة أو الدائلة أون أسطحها تكون غالبا عليها قطرات من النشرة، وفي هذه الخارة تعتبر الأسطح موصلة جيدة للكهرباء سرحان ما تتمرب الى الأرض عن طريق قطرات الندى الدوجودة على عن طريق قطرات الندى الدوجودة على أمطح الاماكن الرطبة أو الدافلة.

وتورد أمثلة عملية لحالة الكهرباء الاستاتيكية:

أولا : سيور الادارة :

تتولد الكهرياء الاستانيكية على مديور الادارة العازلة الجافة التي تدور بسرعة في جو جاف مشحون بالفيار . وبالأخص السيور المصنوعة من المطاط أو الجلد

المازل . كما تنولد الشحنات عند احتكاك السبي بالمقارة ، وأحسن المطرق امنع تراكم شحنات استايكية على السيور هو استمعال مبور فين عازلة ، كما يمكن إيضا تسرب هذه الشحنات الاستانكية الليء الارتمان عن طريق لحكائك السور بمجمع الشحنات الاستانكية والرق في مجمع الشحنات الاستانكية عبارة عن فرشاه من السلك متصلة بالارشي )

#### ثانيا : أعمدة وطارات الإدارة :

يجب توصيل أعمدة وطارات الادارة بملك أرضى ويمكن في هذه الحالة استعمال فرش من الكربون أو التحاس أو الياى Spring .

ثالثا : الأتابيب والمواسير الناقلة للسوائل والمواد التي على هيئة أترية : تتولد شحنات استاتيكية من إهتكاك

تتولد شخات استاتركية من احتكاك السوائل والمواد بالإسطح الداخلية المخالفة لها المخالفة الما المنافقة الما المنافقة الما المنافقة الما المنافقة الما المنافقة الما المنافقة وغيرها .

تتولد شحنات استاتيكية من احتكاله السرائل والمواد بالأسطح الداخلية للانابهب والمواسير الثاقة لها . وبالأحص اذا كانابهب من مادة عازلة وهذه الشحنات يمكن أن ينتج عنها شرارة شودي الى اشتمال النبراد أو الأفرية القابلة للمنابة المسلم المنابعب والمراجع ذلك بعد يتوسيل أجزاء مختلفة من المواسيد والانابهب والمداجع ذلك بعد تتوسيل أجزاء مختلفة من المواسيد التي تحذيل فيها هذه الموالي على التي تحذيل فيها هذه الموالي التي دخيلة بالمواسيد التي تحذيل فيها هذه الموالي التي والمحالية المداولة والموادلة والموادلة المداولة والموادلة والموا



الجمال المفترس:

من روائے تناسق الخلق فی الکائنات

أهد أنواع نجوم البحر الكثيرة جدا ، ورغم جمال ألوانها ، وتفاسق الاذرع ، إلا أنه جمال مفترس ، فلهذه الكائنات حاسة قوية تهتدى بها إلى فريستها لتلقيمها .

والصورتان لنجمة بحر تزحف على القاع بحثاً عن صيد قد يكون مختفيا «أعلى» وفي الصورة السفلى بدات النجمة تلتهم صيدها مستخدمة في ذلك أذرعها وفعها .

على جزيرة كران في المحيط وعلى مقربة من الأرض العربية تعيش طبور خطاف من الأرض العربية تعيش طبور خطاف المحاسب المحسس ومي طبور ذات أجنحة طويلة

د - فاطمة محمد على جمعة

من الارض العربية تصين طيور خطاف النحر، وهي طيور خطاف النحر، وهي طيور ذات أيضة طويلة للنحر، وهي طيور ألا يتخفضا وهي في تطبقها السرور والمهمة في النفس المرور والبهمة ، بعضها ينقض الي الماء بمرعة عمودية حاملا في منقاره سمكة صغيرة والمبعض المنز وقدي عرضا جبيلا يتمم بحركات استعراضية مستحرة عسودا بمناسلة المناسلة المناسلة علية بن الطيور بأنها عملية عن المناسلة بن الطيور بأنها عملية عن المناسلة بن الطيور ، فتعبر عن خدة الخطالة بما يشبه العرس بين ابناء عن أعشاشها ووضع يوضها .

الماسة إلى أرض تضع عليها بيضها ، الساهة الإن مرساها ، السنطة الانزى مناصا من اللجوء فير المأمولة أن البجرز خير المأمولة المناسفة فيها على شكل جماعات وقد ينهذ من تقرب الإضافة ويضع بعضها لني يعضي بنيذ من تقرب الإرضاف وين أن يضع قدمه على ذلك يحرس كل زوج من افراد المستمرة على المناع عن القراد المستمرة على المناع عن تعرف الذا ما اعتدى على على المناع عن تعرف الخطر المتدى على حرمته طير لكر أو تعرض الخطر .

وخطاف البحر عامة يتميز عن النورس بإجسام متوسطة رشيقة فهو الخف ، وسيقائه القصر والقدامة المنعق ذات أصابع مكففة ومزودة بمخالب حادة، ومنقاره أرق وأكثر استقامة واجنحته طويلة مديبه الأطراف واذنا بها مشطورة وريشه غزير ناعم مختلف الألوان.

رتميش هذه الطيور في الماء المالح أو المدن على حد سواء ، بعضها بغضل المنب على المنب على والأماكن كثيرة المشب على منفاف الأنهار ويتم مجارى الماء منجول الماء منجول الماء منجول الماء منجول الماء منجول أنها أن الماء منجول أنها في الهواء تجوب أطراف الماء وتنقض عليها كما ينشن المديم من الجوء بمارت مدرعة الطيور على الارض مارت مدرعة ويشكل قواقل جماعية ويتكل فواقل جماعية ويتكل فواقل جماعية وتنقل من المعشرية المنابع من المعشرية المنابع من المعشرية المنابع المنابع منابت مصرعة منابع المنابع المنابع المنابع من المعشرية المنابع من المنابع المنابع من المنابع المنابع من المنابع المنابع المنابع من المنابع ال

وخطاطيف البحر نالت من الدراسات الشيء الكثير حينما أخذ علماء الطيور في

أو روبا يدرسون هذه الانواع في وقت كان فيه علم الطيور في مهده لا يعدد هوابة والمع أم المناه الهواية أن انقلبت إلى علم والمع استعد أصوله من الملاحظات الدقيقة والدراسات المؤصلة المبنية على علوم والدراسات المؤصلة المبنية على علوم وأطلق عليه علم [ الارزيولولوبي وأطلق عليه علم [ الارزيولولوبي ( Orini للونانية ومعناها طير.

وفي عصر التقدم والحسارة الاملامية المعينان بحياة العيوانات والطور والطور فيها كتباً وبموناً عظيمة ، بيدأن هذا الاهتمام أغذ يتضامل عظيمة ، بيدأن هذا الاهتمام أغذ يتضامل الإسلامية بعد سقوط بغداد على المناز ، وفي عصر النهضة الحالية أخذ بعض العلماء العرب في تدوين لعبد المنازات التي عبد الله التجريم الذي كتب عن الطيور الحريات التي عبد الله التجريم الذي كتب عن الطيور العراقية وشير اللارس الذي كتب عن الطيور العراقية .

ونعود إلى خطاف البحر وحتى الآن نعرف تسعة أنواع تعيش على الأرض العربية من بين هذه الأنواع يوجد:

خطاف البحر المربع Swift Tern المربع (Serna Bersil Velox) وهو من اللوع الكبير ذي المفائر الأصباء والقدين الكبير ذي المفائر الأسام والمسمد المسام عالما ، ويضاع بوضة واحدة عليها المحروبية ، وهناك نوع أخر من خطاف المحرد الاصطرع (الاصطرع الاصطرع الاص

وبحدثنا عاثم انطيور ريموند كونور Rambond Conor أن طيور خطاف البحر سميت كذلك لانها تشيه الخطاف -المخطاف التي يعرفها البعض بأسم السنونو وهي خطاطيف من فصيلة النواس التي تشمل النورس Giulls ، الكركر Skua وخطاف البحر Tora وغيرها من طيور البحز وجميعها من رتبة الخواضات أي التي تخوض في الماء ، وتنتشر طيور هذه القصيلة في كل أرجاء المعمورة وتوجد في كل البحار ، والمعروف عن هذه الطبور أنها لاتبعد عن السواحل الأ قليلا وإن فعلت فلا تلبث أن تعود اليها ، ولهذا فإنها بالنمية لركاب وملاحى السفن لا تخطىء والرسول الذي لا يكذب حيث أن وجودها يشير إلى الأرض أو البر أو علم. مقربة من شاطىء الأمان ، وهذه الطيور تعشعش وتفرخ سوية لان الأماكن الملائمة لتفريخها محدودة جدا بالنسبة إلى كثرة عددها فتؤلف مايمهم بمستعمرات التفريخ Breeding Colonies وهي لا تجد مشكلة من ناحية الغذاء لأنها تحصل عليه من الماء ولذلك تعج البحيرات والبحار والمحيطات بأثرف من هذه الطيور، ويما أنها لاتستطيع وضع بيضها في الأماكن المأهولة التى تجد فبها الغذاء ولحاجتها

Crested Tern, ويشبه إلى حد كبير خطاف النهم المربع (قط عكس الفرع الأول ما النهم المربع الأول المنافقة أو بوشتين على الرحال ، وتقاوت الوائن البيض حيث نجد الأبيض المائل إلى الذرية والأصفر الرمادي والاحمر الداكن الراحة الأسم

وفي حين نجد خطاف البحر السريع حالما يصل إلى منطقة وضع البيض تباشر الذكور والاناث بناء أعشاشها المتواضعة ، حيث يلصق الواحد منها صدره إلى الارض ويشرع ذيله المشقوق وجناحيه الطويلين إلى أعلى ثم يعمل مخالبه في، الأربض نقرأ دافعا النزاب والرمال الى الوراه ، وأحيانا يدور كالرحى وهو ينقر الارض هنى يصبح لديه نقرة أو هفرة مستديرة قليلة العمق ، ثم تختار الانثى حفرة تضع فيها بيضها وترقد عليه، ويحدث كثيرا أن يتناوب الذكر والانثى حضانة البيض والفراخ بدافع المشاركة في هذا العمل، والمعروف عن صغار خطاطيف البحر ملازمتها العش حتى تقعم بحماية الوالدين وضمان المأكل حتى تستطيع مبارحة العش وخوض معترك المعياة دون عون من الأب او الأم بعد أن يكون جسم الفرخ قد أكتمى بالريش وأصبح قادرا على الطيران عند سواحل البحر وهو سريع الطيران وكثيرا مايشاهد متجمع على سطح الماء اسراب وجماعات .

ويعمد خطاف البحر المريح التي بنام أعشاش في المرتفعات الشاطئية بحيث لاتصل اليها السلاحف التي تجوب الشراطيء بأعداد كبيرة ، فهي تلتم بيعن الفطاف حين تتوصل الله ، هذا على خلاف خطاف البحر ابيعن الوجنتين رمال الشاطئء حيثما اتقى دون تتفكر على رمال الشاطئء حيثما اتقى دون التفكير في

وكثيرا مايحدث أن تجرف أمواج البحر الأعشاش عندما تسوء الأحوال الجرية ، وهذا التوع من خطاطيف البحر يفرخ في جماعات كبيرة ويبقي أعشاشا مقاربة ويضع في الفش بيضة يتقاوت لونها بين البياض والسمرة مع خيوط ويقع

بنية وعلامات يتفسيعية ويتناوب النكر والانثي حصالة البيش ثلاثة أسليهم تقريبا ، وفي هذه القترة وفيم أحدها بتوفير الطماع للآخر من الأسماك الصغيرة دون أن يضمل لميارحة للعش ، وعندما يقتس ليبض يقوم الروجان بحماية القراخ وتغنينها وتدريها .

والعجيب أن خطأف البحر يعرف صغاره حتى ولو كانت بين آلاف مؤلفة من الأفراخ الصغيرة من نوع واحد .

ومن أنراح خطاف البحر نوح آخر 
يسمى خطاف البحر المستور (Hittle 
yman وهر أصغر (الانراع قاطية ، ويتميز 
روجان لوتهما أصغر ، ومن عاداته ، الأسرد 
يطغر فرق الماه قبل المسطول القريسة من 
الاسمائك أو الحيوانات المائية ، وهو يفضل 
المياه المشمطة على المعيقة بهد أنه اذا 
الغراه الفسطة على المعيقة بهد أنه اذا 
الغرص ورزه المسئة .

نوع آخر يعرف بأسم خطاف البحر ` القزويني CasPian Tora ويعتبر من أكبر. أحجام خطاف البحر وله منقار أحمر مثل

العقيق في شدة حمرته ، ويطير على ارتفاع شاهق ويخطف الاسماك بالفوص عليها كما يجثم على سطح العاء للسباحة واللهو والثقاط لفايات السفن والمراكب ، أو يسطو على صغار النوارس .

ومن أنواع خطاف البحر يزور الارض العربية - وبالتحديد في الدول الخليجية -الانواع التالية :

★ خطاف البحر نورمي المنقار Culf Blieid Tern

★ خطاف البحر العادى

Common Tern

والارل كبير الحجم يتغذي علي القشريات البحرية والطحالب المائية والمشريات أثناء طبيرانه فوق الحقول، أما الثاني الاعتبادى فيشبه خطأف البحر الصغير ويعش على الحشرات.

اتلك فسيلة من فسائل من مملكة تعيش معنا على الارض في مناطق لايعكر صفوها أحد ومبحان واهب الرزق للإنسان والحدوان والطير





عند الولادة يتميز الايمن من الاعسر

ظهر دليل على ذلك في بحث 
منشور بمجلة ساياتس ( العلم ) أجراه 
جورج ميشيل في مستشفي الاطفال 
المركزي بمدينة بوسطون . لقد تبين 
إن الاطفال حديثي الولادة بيدون رغبة 
في استخدام أحد جوالتب الجسم عن 
الأخر حتى قبل بداية استخدام بديهم . 
هذا التفعيل بداية مستخدام بديهم . 
هذا التفعيل بناية مستخدام بديهم . 
سيكون أيدنا أم أعسرا . 
سيكون أيدنا أم أعسرا .

لقد تبين أن معظم الأطفال الحديثي الحولادة ينامون علىي ظهورهم بينما نكون رؤوسهم متجهه نحو اليمين . وقد وضعت خطة بحث لاكتشاف ما إذا

كان هؤلاء الاطفال سوف يستخدمون أبديهم عندما يكبرون أم لا .

لهذا الغرض اختير ١٥٠ طفيلا سليما وكانت تُدوَّن تصرفاتهم وسلوكهم البيني خلال فترة ١٦ الي ٨٤ ساعة عقب الولادة . كان في كل مرة يقوم الباحث يتثبيت رأس الطفل في وضع مستقيم مع الجسم لمدة دقيقة وأحدة ثم يترك راسه ، وتسجل المدة التي تمر حتى يحرك رأسه نحو اليمين أو نحو السمار أثناء الدقيقة التالية . لقد تبين أن نمية الاطفال الذين يديرون رؤوسهم نحو اليمين كانت مماثلة تماما لنسبة والأطفال الذبن استخدمو اليديهم اليمني عندما كبروا أي حوالي ٢٥٪ من يجموع الاطفال وقد فضَّل ١٥٪ من الاطفال الذين يوجهون رؤوسهم نحو اليسار استخدام أيديهم اليسرى بينما لم يتضبح بين بأقى الاطفال الاختيار يوضوح.

اختار ميشيل من بين هؤلاء الاطفال عشرة يديرون رؤوسهم نحو اليمين وعشرة أخرين ممن يديرون رؤوسهم نحو اليسار وتابع تصرفاتهم لمعرفة أي البدين منوف بيدأون في استخدامها مع مداومة مراقبة تحركات رؤوسهم ثلاث مرات يوميا خلال فترة ثعانية أسابهم بعد الولادة . من أجل ذلك كان يجلس الاطفال أمام لوحة يتدلى منها كرة أو كرتان صغيرتان ملونتان بأثوان ز أهية . كانت الكرات المدلاة تقع في متناول يد هؤلاء الاطفال . تم تصموير حركات الاطفال بواسطة كاميرا فيديو لمعرفة أي البدين يستخدمها الطفل لكي يصل الكره ويمسك بها - وهل كان الطفل ينظر اليها في نفس الوقت أم لا - كذلك أي اليدين تستخدم مرات أكثر عن اليد الأخرى .

واضح بيين أن الاطفال الذين فضلوا دارة رؤومهم تجاه اليمين كذلك فضلوا الرصول الى الكرة بواسطة ايديم الهمتى و كذلك تبين أن الاطفال الذين المتاروا إدارة رؤومهم نحو اليسار إكانوا يستخدمون أيديهم اليمرى .

ثقد حصل الباحث على دليل

هذه التجربة تميل المي قبول فكرة 
به بما أن الإطغال يرون البد التي تقع 
على الجانب المغضل لاتجاء الرأس 
غلفه يكوفون علاقة وارتباطا بين العين 
فالهم يكوفون علاقة وارتباطا بين العين 
المتال أكبر وهو أن مؤلاء الاطغال 
يمصون الابهام في البد التي اعتادر أن 
يمصون الابهام في البد التي اعتادر أن 
يمصون الابهام في البد التي اعتادر أن 
المستتاج مازال بدح الباب مقترحا أمام 
الارتباط بين 
الاجابة على السؤال مل الارتباط بين 
التجاه الراس والبد المستخدمة يتحددات 
براسطة عوامل وراثية ؟ أم أن هذه 
الرأس منذ الوراقية تصحد طريقة توجيه 
الرأس منذ الوراة تصحد طريقة توجيه 
الرأس منذ الولاة وبالتالي تقوى ال

#### النباتات تنوح اذا تعرضت للجفاف

وجد جرن ميليررن وهو أحد علماء فسيولرجها النبات الاستراليين أن النبات التيات الاستراليين أن النباتات التيات تشعر بالعظف، عنها أصرات عندما تشعر بالعظف، هذه الاسحوات عبارة عن أصوات لمفطقة (فرقمة) لتبجة حدوث لبنبات في قاياتها المائية المرجوة داخل النبات.

للا تمكن جون ميلورن من جامعة نووانجلاند باستراليا أن ينصب النباتات الاصولت الصادرة في النباتات . لله يوضع على سبقان النباتات . لله اجريت هذه التجارب على نبات المحروع كما كان يسترق السمع لمعظم المحراوية . ان هذا الاسلام لمعظم المحداوية . ان هذا الاسلام بو المحداوية . ان هذا الاسلام بو المحدا العلى يعطى للدرا عين وساة للأس قدرة النباتات على مقاومة لقرادة الطبارة الكراها فدرة على مواعمة المطروف البيئية في المناطق الحارة الجافة .

# ، امطار صناعية بواسطة بكتيريا

أن اهدات الامطار الصناعية أبل التكثيرين لكى نزيد فرصة تمافط المطار في الاماكن الصحراوية البوراء فتحرفها التي ممسطحات خضراء ويهم الرخاء ، أن السحب تمر من فوق هذه المناطق دون أن تفرغ معتواها من بخار الماء في مصورة الماء

في المعتاد تسقط الأمطار عندما يتجمد البخار الموجود بالسحب مكونا بلورات جليدية . ويحدّث ذلك عندما تكون درجة حرارة السحاب منخضنة أى حوالي ١٥ درجة ماوية تحت الصغر . لكن أمكن اسقاط الامطار مناعيا بواسطة نثر ذرات من ملح ايوديد الغضة ومنط السحب ذلك لأن ابوديد الفضة يساعد على تكوين بدورات جليدية في درجة حزارة ١٠ تحت الصفر وهي درجة حرارة أعلى من الدرجة المعتادة . لكن وجد أن نثرُ نوع خاص من البكتيريا الطفيلية على النبآتات بماعد على تكوين بلورات جليدية وسقوط الامطار من السحب في درجة حرارة مرتفعة نوعا أي حوالي ير حتين فقط تحت الصفر م،

امكن استنباط هذه الطريقة لاسقاط الاصطار صناعيا في المناطق الصحوارية تنبجة مفاهدات عابدة في دول حوض البحض الارتقال والمناطق من دول حوض البحض الارتقال المناطق المناطق من نقطة المخاصل المناطق والمناطق والمناطق المناطقة وجود تجمعات من نوع من المنكتريا على مطعل المناطقة المناط

تجعل الماء يتجمد في درجة حرارة منخفضة فريبة من الصفر .

قام العلماء بحصد عدد كبير من الاورق والثمار المصابة بهذا الدو من البكتريا وحرّ ضره الدوجات حرارة منخفضة تدريجيا . لقد وجدوا ان جزاء الاوراق تتجمد عند درجها الاجزاء التي تجمدت عند درجات جوارة مرنقعة نميها وهي التي توجد على توجد عن المكتريا ، المكتبريا ، المكتبريا ، الخير ميمماة اذاك عزل الوح من البكتريا ، أخير ميمماءا والحير عرب المكتبريا ، أخير ميمماة الاستماداة المناس

لون اصفر . ثم تبين بعد ذلك انه عند تطهير الاشجار من هذه البكتيريا لايتهمد الندى على الاوراق ولااللمار عند درجات حرارة قريبة من الصغر كما كان يحدث في وجود هذه البكتيريا الصغراء .

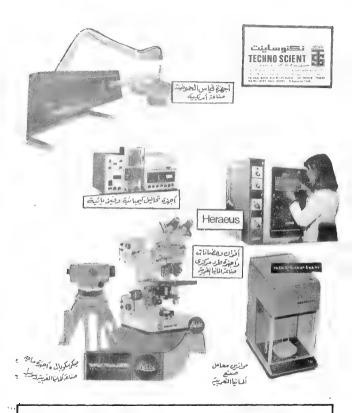
من هذا نبعت فكرة نثر هذه البكتيريا او خلاصات منها في السحب . هذه البكتيريا تساعد على تكوين بلورات الجليد في السحب عند درجات حدارة قريبة من الصغر فتساقط الالمطار من سحب لاتمود عادة بالاسطار .



على الرغم من أهمية رياضة ركوب الدراجات بالنسبة المصحة ، إلا أنه من السبب إقناع الشخص بالجلوس على درلجة ثابتة في الدراكز الصحية والرياضة لأوقات طويلة وهو يبدل مستاحة الأدوات الرياضية بولاية المراكز الياضية بولاية للدراكز الرياضية غنية بولاية للدراكز الرياضية غنية غنية للدراكز الرياضية غنية غنية المدرات المتاسل على غنية على المدراكة المناسل على غناشات غيرة المدراكز الرياضية غنية غنية غنية غنية غنية على المدراكز الرياضية غنية على المدراكز الرياضية غنية غنية على المدراكز الرياضية غنية غنية غنية غنية على المدراكز الرياضية غنية على المدراكز الرياضية غنية على المدراكز الرياضية على المدراكز المدراكز

مثبتة امام مقود الدراجة .

لورليس الهدف من شاشد الفيديو تسلية الحالس على الدراجة ، ولكن من أجل ذهفه إلى المزيد من التدريب ، وذلكه لأن شاشة القيديو البين الموقت الذي قضاء الشخص وهو يبدل على الدراجة ، وكلما مضى وقت معين تنبعث من الشاشة أخسراء برائة ندل الشخص على أنه يتدرب جيدا ، وكلما أجلا تمتحنة الأضراء على الانتظام من جديد .



شركة المتحقوسا بيت حسين اجى والدكاه ١٧ شوعداله الماء الماء الماء على الماء الماء على الماء ١٧ ماء الماء ١٧ الماء على الماء الماء على الماء الماء على الماء الماء



# السليله ز

مهندس كيميائي محمد عيد القادر الققي

> إذا ذكرنا السليلوز تذكرنا على الفور النباتات بأنواعها المختلفة ، وفي واقع الأمر ، فإن هناك علاقة و ثبقة بين النباتات وبين السليلوز ، فالأغير · هو المادة الأولية التي تتكون منها جدران كل الخلابا - النبائية ، وعادة ، لأبوجد السليلوز في النبات في صورة نقية ، بل يكون مصحوبا ببعض المركبات الكيميائية التي تتواجد معه في ألياف النباتات مثل الدهنيات Fato والصمغيات Gums والمواد البكتينية التي تتواجد بكميات كبيرة في ثمار بعض النباتات مثل عنب الثملب والفراولة والتفاح .

والسليلوز عبارة عن إحدى مجموعات الكربو هيدرات الشهيرة :

١ - أحادية السكريدات والتي ينتمي إليها الجلوكوز .

٢ - ثناثية السكريدات ومن هذه المجموعة سكر القصب الشهير كيميائيا باسم السكروز .

٣ - حديد السكريدات كالسلياوز والنشاء

#### وجود السليلوز في الطبيعة :

كما سبق أن ذكر ت فإن السلباوز بوجد أساسا في الطبيعة في العالم النباتي ، وهو يمثل حوالي ٣٠٪ من المواد الخضراء، ويعتبر شعر القطن من أنقى السليلوز الطبيعي هيث يعتوي على أكثر من ٩٠٪

سلیلوز و ۲ – ۸٪ ماء ، کما بحتوی ختب الأشجار الإبرية على حوالي ٥٠٪ سليلوز ، ويوجد السليلوز بكميات أقل في الأشجار الورقية وفي الخضروات .

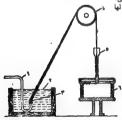
وتوجد نسب ضئيلة من السليلوز في أنسجة الحشرات ، ولكن التوجد نسب منه في أنسجة الحيوانات .

ويمكن اعتبار القطن الطبي الماص ، والمنسوجات القطنية وأقمشة الكتانء والأنواع الممتازة من ورق الترشيح -الذي يمتخدم في المعامل والمصانع

الكيميائية - كل نك يتكون أساسا من مليلوز قد اختلفت خواصه بعض الثيء نتبجة لعمليات المعالجة التي يتعرض لها السليلوز أثناء عمليات التصنيع .

#### تسميسته :

اشتقت كلمة المليلوز Cellulose من الكلمة اللاتبنية Cellula وهي لفظة نعنى الخلية الصيغيرة، وريما كان السر في تسميتها بذلك يرجع إلى أن جزئى السليلوز هم المحدة الأساسية في بناء الملايا النباتية ، حيث ينتجه السيتو بلازم الموجود في هذه الخلايا الكي يكون جدرها الخارجية .



جهاز المصول عل ألياف الفسكوز. ء - پکرد ،

ا - أنبوب يعقع منه الفسكور ،

٢ - حوض الترسيب ،

ہ 🗀 قسر زیباجی ۽ ٣ -- قرص الفول ،

۱ - جهاز طرد مرکزی

#### خواص السليلوز :

يد , الى إن ، حيث ترمز (ك) إلى ترات يد , الى إن ، حيث ترمز (ك) إلى ترات الكربون ، و (يد) إلى ترف التهاجية و (أ) إلى نرة الإكسيجين - أما المعرف (ن) فإنه يعنى أن جزئي السليلوز يتكون من عدد كبير جدا من ذرات الكربون والهيدروجين والأوكسيجين ( لك, يد , لى ) متحدة مم يعشيه البيض .

و لايذوب السلونرز في الماء أو الإثير أو الكحول، وهو ثابت في الظروف المعالية بالشبية المشاولة المسلونة والقدام المسلونة والمسلونة والمسلونة والمسلونة والمسلونة والمسلونة والمسلونة على معلول غيفترز وهو عبارة عن معلول الأمرينيم الشماس، كما يدرب السلونية المسلونة على المحاس، كما يدرب السلونية أيضاً في محلول كلوريد المفارصين في أيضاً في محلس المهرز وكلورية المفارصين في الكورية بينات المورية المفارصين في الكورية بينات المورية المفارصين في الكورية بينات المورية المفارصين في الكورية المفارصين في الكورية المفارصين في الكورية المفارصين في الكورية المفارسة بينات الكورية المفارسة المفار

رومن وجهة النظر الكيميائية يمكن - اعتبار السليلوز ، ولسى مكاريد. « اعتبار (Glucos) المولوكور و Glucos وياثر غم بن أن السليلوز لا يلوب في الماه الأنهام بكنوات كيورة داخل تركيه الكيورة داخل تركيه الكيورة داخل تركيه الكيورة داخل تركيه الكيورة الكيو

ويتحال السليلوز مائيا بواسطة الأحماض ، والناتج النهائي لعمِلية التحال هو الجاوكوز ، وأيضا ، يمكن أن يتم تحال السلؤوز بتأثير الكائنات الحية ألدقيقة كالبكتريا ، ولهذه العمليات أهمية كبرى في الطبيعة لأنها تساعد على تحال البقايا النباتية الموجودة على سطح الأرض ، ويوجد نوع معين من الفطر يساعد على تحلل المنشأت الخشبية ، حيث يؤكمد السليلوز بواسطة أوكسيجين الهواء إلى غاز ثاني أوكسيد الكربون والماء ، ومن ناحية أخرى ، تقوم بعض أنواع البكتريا التي تعيش في المياء الراكدة بإحداث عملية تخمير للسليلوز الموجود في هذه المياه ، وينتج بذلك غاز الميثان وثانى أوكميد الكربون وبعض الأحماض الدهنية .

ويتغير المليلوز بممهولة نسبيا يفعل الأحماض ، ولكنه يكون ثابتا تماما بالنسبة لتأثير المواد القلوية كهيدروكسيد

الصوديوم ، وهكذا ، تُجد أن المليلوز يستم بخواص فيزيانية وميكاليكية هامة جدا ، ويرجم ذلك إلى بنيته الجزيئية الضفحة ، حيث يتراوح الرزن الجزئي للسليل وز من عشرات الالاف إلى عدة ملايين ، وهي قيسة كبرى جدا ، تجمل السليلوز واحدا من أعظم المواد الكيميائية ذات الارزان الجزيئية الكبيرة .

ونظرا لضخامة التركيب الكهبائي للسليلوز فإن الانزيمات والعصارات الهاضمة الموجودة في معدة الإنسان وفي أيمائه الدقيقة لاستطيع هضمه ، ولكن يمكن لبعض المقرات – مثل النما الأبيض – أن تهضم وتمتمى بعض الدفيقة التي توجد في أمعاء الحيوانات المشقية التي توجد في أمعاء الحيوانات كالبروترزا «Protory يمكنها أن تهضم

#### استخدامات السليلوز:

يستخدم السليلوز ومشتقاته في كثير من المستاحات ، وهو يتمتع بأهمية تكنولوجوة كبيرة خاصة المورق المفرقة والمغرقفات والأثياف الصناعية والمواد اللاكسيكية .

#### أولا : صناعة الورق :

حتى متصف القرن التاسع عشر الميلادي كانت تستخدم الخرق القطنية والكتانية بصورة رئيسية تقريبا لتعضير الورق، إذ أن هذه الخرق تحتبر سليلوزانقيا تقريباء ومع تطور نشر الكتب والصحف ، لم يعد الورق المحضر من الغرق كافيا ثمواجهة متطلبات الأسواق ، ولهذا استجدثت عدة طرق للحصول على السايلوز من الخشب، وفي الوقت الحاضر ، يتم الحصول على أبسط أنواع الورق بمعالجة خشب نوع معين من الأشجار يعرف باسم شجر الشوح ، غير أن الورق الناتج عن عملية المعالجة تلك صبح هشا عند حفظه خاصة في الضوء ، وتحضر الأنواع الممتازة من الورق من عجينة خاصة تعتبر مخاوطا لمادة خشبية تحتوى على سليلوز أكثر أو أقل نقاوة مع محاليل خاصة . وتمر صناعة الورق

بمرحلتين متميزتين لتحويل المواد الأولية المحتوية على سلطوز إلى ورق ، هما : تحصير اللس به ورق ، هما : وجحير اللس إلى ورق ، للس الميكانيكي من خشب الأسلام الميكني المشجار وصمنع منه اوراق الصحف ويحضر اللب الكيميائي بثلاث طرق كيميائية هي : طريقة الكبريئيت، ووطريقة الكبريئيت، ومعرس الصودا ، وطريقة الكبريئيت، ومتار طريقة الكبريئيت من أكثر هذه الطبق المطرقة الكبريئيت من أكثر هذه الطبق المتضارا ، وفي هذه الطريقة بطبغ الخشب المقطع قطعا صغيرة (خشب الشوح

أساسا ) تحت سفط عال في أوعية كبيرة ينتم حجم الواحد منها حوالتي ١٠٠ منر مكعب أو أكثر ، مع محلول بيكرريسيت الكالسيوم ، فإنطال الشئب وينوب هزايا في المحلول ، ويتيقى السلاوز الموجود فهه على صورة كتلة من الألباف. ، وعند نهاية الطبغ ، تدفع المواد الموجودة عبارة عن الرعاء إلى مصلفاة بمنحمة عبارة عن خزان من الفرسانة ، له أرضية من البلاط المقب ، حيث وقصل السلاوز من بالمحلول، ثم يضعل بالماء . ويعصر في مكابس ويجفف ، ويرسل بعد ذلك إلى مصانع الورق لمواصلة المعانجة .

ويحتوى المحلول المتبقى في المصطاة: والذي يطلق عليه اسم الفسول الكرية على الكرية على الكرية الكرية التي يمكن استخدامها للحصول على الكحول بواسطة عملية التخمير (Fermentation عملية المصول على الكحول الإيلي – الذي يستخد على نطاق واسع في كاير من الساطاق واسع في كاير من الصناعات – من مواد غير غذاتية الصناء والبلح والعنب).

ويستضم السليلوز أيضنا في صناعة ورق البارشمنت ، وهو نرع من الورق يتميز بانه غرر منفذ الماء ، ويتم ذلك عن طريق تفاصل حمض الكبريتيك المركز مع السليلوز لفترة قصيرة هيث يتكون مركب كيميائي اسمه الأميلويد لايسمح للماه .

#### ثانيا : صناعة المفرقعات :

حين يتفاعل حامض النيتريك مع المليلوز - في وجود حامض الكبريتيك -

بتكون مخلوط كيميائي من استرات حمض النبتريك يطلق عليه أسم البيروكسيلين أو قطن البارود ، وهو مخلوط بحتوى على نسبة عالية من النتروجين تتراوح بين ١٣ آ و ۱۳٫۱٪، ويستخدم قطن البارود المضغوط في خراطيش كمادة مفرقعة في أعمال التفجير ، ولايصلح قطن البارود النقى للاستعمال في حالة القصف بالمدافع ، لأنه سريع الانفجار جدا ، ومن السهل أن ينفجر أثناء انطلاقه مما بؤدى إلى حدوث حسائر هائلة في طاقم المدفع الذي بقوم بعملية القصف ، ولذلك السبب ، تتم معالجة قطن البارود كيميائيا باستضدام الكحول والاثير ومواد أخرى تستخدم لتبطئة سرعة الانفجار، ويحضر هن الكتلة اللدنة المتكونة شرائط واسطوانات مايسمى بالبارود اللادخاني ، وقد اخترع هذا البارود في عام ١٨٨٦ م .

ويطلق اسم قطن الكولوديون على نيترات العلياوز الممتوية على ١١ – ١٢٪ نيتروجين ، ويسمى محلول هذه المادة في مخلوط من الكحول والإثير بالكولوديون ، وهو يستخدم في الطب .

ثالثًا: صناعة الألياف الصناعية:

بدأ إنتاج الأنياف الصناعية في عام ١٨٨٤ هين بني أول مصنع الألياف الصناعية في فرنما ، ومنذ ذلك العين ، ازداد حند المصانع التي تنتج هذه الألياف ، ومن الطريف أن تذكر أن بمعض أمراع هذه الألياف والتي يطلق عليها أمراع هذه الألياف والتي يطلق عليها يضم الناجها من لب الأشجار ، أي من المنابؤر . أي من المناجها ، أي من الأشجار ، أي من المنابؤر .

وقد تطورت صناعة الرايون من السلود نتيجة للتعفور المدريع والهائل في السلود المدريع وإلى الآن عمليات المستخب الاستخباط الاستانية عن المستخب الاستانية من المسلولين المساعبة من السلولين الممها طريقة الشكور، وسروف بالمبواز : ومواز : ومواز :

#### ١ – ألياف الفسكوز :

فی هذه الطریقة تتم معالجة السلیلوز بهیدروکمید الصودیوم ، حیث یتحول بذلك السلیلوز إلی سلیلوز قلوی ، ویعالج الأخیر بثانی کبریتید الكریون وذلك. فی

اسطوانات كببرة تنور ببطم، ونتبحة لعملية المعالجة هذه تتكون كتلة برتقالية اللون عبارة عن استر السليلوز وملح حمض الزائثيك ، ويحصل على محاول ازج القوام يعللق عليه اسم الفسكوز، ويوضح الرسم المرفق طريقة الحصول على خيوط الفسكوز . يدفع الفسكوز بمرعة معينة من الأنبوب المعقوف المغمور في حوض للترسيب يحتوى على محلول كبريتات الصوديوم وحمص الكبريتيك ، ثم يكبس من خلال ثقوب عديدة قطر ها ١٠٠ من المليمتر توجد في قرص الغزل Spinneret المثبت في نهاية الأنبوية ، ويسحب الخيط المتكون الذي بتألف من ١٠ أو ٤٠ شعيرة ( حسب عدد ثقوب القرص) إلى أعلى في البداية ، ويلف هول بكرة ثم يسقط عن طريق قمع زجاجي داخل اسطوانة من الألمونيوم بجهاز طرد مرکزی، وهی سریعه الدوران ( ۱۰۰۰ – ۲۰۰۰ دورة في الدَّقَيْقَةُ وربُما أكثر من ذلك ) فيدفع الخيط بالقوة الطاردة المركزية إلى جدار الاسطوانة حيث ينتظم في صفوف وبيرم في نفس الوقت .

والمادة الفام لتحضير الفسكور هي السليلوز الذي يحصل عليه بطريقة الكبريتيت - التي سبق أن ذكرتها - أو بطريقة أخرى من الخشب.

٢ - أثياف الخلات :

وهي تحصر من خلات السايلوز التي تناب لهذا الفرض في الأميون ، ويدفع المحلول النااتج خلال تقوب قرص الغزان ، ويدفع وتسقط حزمة الخيروط لكي تقابلها في طريقها لقصة من الهوراه الساخن يؤدى إلى جهاف الخيرها ، ولذاك ، فإن الغزال الناجل المناجم من هذه الطريقة يطلق عليه اسم الغزل اللجاف ، أما المادة الخام التي لإنتاج الياف الخلات فهي شعر القطن الذي يصل طوله الاي ٥ ملليعترات .

٣ – الألياف النحاسية النوشادرية
 Cuprammoniuw Rayou ;

وهي تحضر من محلول المليلوز في محلول المليلوز في محلول هيدروكمبيد نحاسيك نوشادرى ، حيث يدفع محلول المليلوز من ثقب قرص الفزل في محملم يحتوى على ماء ساخن

وحمص كبريتيك مخفف، فينفسل المليئوز من المطول - في هذا العمام --اعلى هيئة هيدرات المليلوز مكونا الألياف المذكورة .

#### رابعا : صناعة البلاستيك :

تطلق كلمة البلاستيك أو اللدائن على المركبات الكيمائية العضوية التي تصغ من الرائنج والسليلوز والبروتين، أو من دمج بعض المركبات الكيميائية كالإيثلين، وفينيل الكلوريد.

والسلاور يحتوى على مهموعات هيدروكسولية كثيرة يمكنها أن تنفاعل مع المواد العضوية كالأحماض والأنهيدريدات والكلوريدات كى تتكون استراث عضوية .

# خامسا : استخدامات أخرى للسليلوز ومشتقاته :

ستخدم السليلوز في إنتاج عدد كبير من العركبات الكديانية المصدورة، من بينها نيزرات السليلوز التي استخدمت على نطاق واستخدمت على نطاق واستخدمت على نطاق واستخدم في التناج المسليوليد وأملام النيزرو والبويات الرخيصة الثابتة فقد أهمينة في الوقت العاضر بسبب قابليته فقد أهمينة في الوقت العاضر بسبب قابليته للاشتمال وخط نشوب الحرائية

ومن الاستخداعات الأخرى المالياؤز:
مناعة الكحول الإيثيلي، حيث يتم تسخين
مطاقات مصالة الشخب من أشجار وقطه
خشيية تحت صفعل مع مطول من محمض
الكبريتيك تركيزة (، ، ، ، نم يعالج الشراب
المتكون المحمول على الكحول الإيثيلي،
المتكون المحمول على القحول الإيثيلي،
بطريقة أخرى على البارد وذلك بتأثير
حمض الهيدروكلوريك الذي كنافته ١٠,٢١
المحلل المالي الفصل الكتالة الأساسية
المحمض الهيدروكلوريك من منحن تواقع
المحمض الهيدروكلوريك ، وتصاحله
المحمض المتالة الأساسية
المساسية والاغتام ،



# بقية المنشور ص ، عزيزى القارىء

وصيام رمضان ليس مسألة دينية فحسب ، ولكنه مسألة أخلاقية أيضا .

إن الصائم يجب أن يصدق مع نفسه ومع ربه ، قبل أن يصدق مع الناس .

إن صيام رمضان يمكن أن يتم إدعاء ، فإن طرق إثباته تكاد تكون مستحلية ، إلا أن يصدق الناس مع أنفسهم ، ومع خالقهم .

ذلك لأن الصيام ليس مسألة مادية ملموسة .

فى الصلاة ، يتوضأ المصلون فيراهم آخرون ، ثم يقفون بين يدى الله ، ويتجهون إلى الكعبة ، فيراهم أخرون ... وتتم صلاتهم مسموعة ومرتبة ، لا تخفى على أحد .

أما في الصيام ، فإن التثبت الوحيد من الصيام ، هو شخص الصائم نعصه . يقول إني صائم فعصه . يقول إني صائم فيضده الناس وقد بختلي بنضه فيأكل أو يقرب ، ولا يراه أحد إلا الله مبحانه .

ومن آجِل هذا جاء في الحديث القدسي : « كل

عمل ابن آدم له ، إلا الصيام فهو لى وأنا أجزى به ».

وهكذا تتضح الحقيقة الأخلاقية من الصيام ، أو هكذا يصبح الصيام مقياسا أخلاقيا للأفراد والمحاعة ، وهو مقياس لا يضطرب ولا يختل . مقياس صادق وأمين ، وخفى عن العدن ، والأيصار .

ولقد تعرضت هذه المجلة في عددها السابق للصيام من الناحية الطبنية، وها نحن نعرض وجهة نظر أخرى عن الصيام من الناحية الإخلاقية.

وستكشف لذا الأوام جوانب أخزى ومزايا أخرى للصيام ، وستكون هذه الهوانب والمزايا مؤكدة أثر رمضان وهو عظيم على الحياة وعلى الناس .

كل عام وأنتم بخير

# عبد المنعم الصاوي

ينقص وزنه بمقدار ٦٪ عما كان في سن النصوح .

أما بالنسبة للمرأة التي تصل الى سن ٧٥ عاما فإن وزنها يجب أن يكون زائدا بنسبة ٧٪ عما كان عليه في عشرينات عمرها .

> طب طنطا .. تطبق آيات القرآن الكريم

بدأ قسم الصحة العامة بطب طنطا في توجيه رسائل الماجستير والدكتوراء الي

تطبيق ماجاء في القرآن الكريم .

قال الدكتور خليل القشلان رئيس السم أنه بالملاحظة والقراءات المتعمقة أتضح أن مافي الكون يقاق مع آيات القرآن .. لهذا حولنا الرسائل الجامعية بالكلية تنطبيق هذه الآيات .. منها مثلا .. وحجم عليكم الميتة والم ولحم الذنور » و « يسألونك عن المحيض غلق هو أذى »

أى أنذا ركزنا على الآيات التي تتحدث عن جوانب علمية او صحية وبدأنا في تطبيقها على الكون .. ننثبت أن الشريعة الاسلامية صالحة لكل زمان ومكان . كن نحيفا تعش طويلا .. هذه التصيحة وجهتها وزارة الصححة الامريكية . فقد ألقبت الإبحاث أن وزن الرجل الفادى في من ٢٥ يجب أن يكون مساويا لما كان عليه وزنه يوم أن كان عمره بين ١٨ و ٢٤ عاما .

النحافة .. تطيل العمر

واذا عاش أكثر من ٧٥ عاما يجب أن ﴿



> برنامج مكثف للبحث عن حضارات أخرى في الفضاء

لطبقا لبر نامج المجتعبة الفضائية المالمية التي تضم مجموعة كبيرة من أشهر طلباء وغيرهم من علماء علماء علماء علمه علم التخصصات وعلى رأسهم العالم المختلف المركني المعروف كارل سلجان والعالم الطبيعي بول هررفيتز من جامعة أدر قاد ، ستيداً الجمعية ولمدة أربع سنوات بر نامجا مكافأ البحث عن مخاوقات كرة الخرى في اللفضاء .

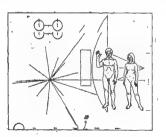
وقد تم مؤخرا افتتاح مرصد جامعة 
مار فارد على عدد ٣٠ ميلا من بومسطون 
مار فارد على عدد ٣٠ ميلا من بومسطون 
بوالا إستقبال عملاتي منصل بهولتي مضحة 
بيلغ قطره حرالي ٨٤ أفما ، والجهاز 
بيلغ قطره حرالي ٨٤ أفما ، والجهاز 
شمائية في وقت واحد ، ولكي بتقلب 
هورفيز على صعوبة تحديد الاشارات 
المرسلة من كولك نفرى من بين ملايين 
الأصوات التي تصدر من القضاء ، قام 
الأصوات التي تصدر من القضاء ، قام 
بالتعاون مع علماء جامعة كاليفورنيا

ومركز ابحاث اخر التابع لوكالة أبحاث الفضاء الامركية بحل تلك المشكلة .

فالاشار ات التي يلتقطها جهاز الاستقبال 
سيقرم حاسب الكثروني بتحليلها حتى يمكن 
تحديد الإشارات الذكرية من بين مختلف 
الإشارات الأخرى . وحتى وقت قصير 
كانت وكالة أبحاث القضاء الامريكية 
بذاسا » لاتمتطيم المثاركة في حهود 
دا نما » لاتمتطيم المثاركة في حهود

ومشروعات الجمعية الفعنائية نظرا لمعارضة الميزائور ولهم بروكسماير عضو الكنوبرس عن رلاية ويسكرس، ولكنه بعد أن استمع إلى وجهة نظر كارل ساجان القائمة بالمدافقة الجمعية وكف عن معارضة مشروعاتها ، معا مكن وكالة إبحاث القضاء من المشاركة والمساهمة بخبرتها الكنولوجية المتطورة ، وخاصة في مجال الحاميات الالكترونية في جهود الجمعية الفصائية .

ومن المقرر خلال سنوات قليلة ، أن مم جهات استقبال آخر في مصدراء ممرجات ، وجهاز ثالث عملاتي من تصميم علماء وكالة أبضات الفضاء (لامريكية في خريرة بورتوريكو . وطبي الرخم من أنه خلال العشرين حال الماضية قام علماء خلال العشرين حال الماضية قام علماء الدول ، وخاصة (لاحاد السوفيتي قلم يعشر هتني الان علي أي دلمل بدل علي وجود حضارات أخرى تشاركنا عالمنا الفسيح . حضارات أخرى تشاركنا عالمنا الفسيح . إلا أن برنامج الإحادة الجويد والذي



- اللوحّة المعننية المثبتة على أحد جوانب «بيونير ١٠ » والتي تحتوى على رسالة من الارض لسكان الكواكب الآخري .





- إبريال التنسكوب اللاسلكي الضخم الذي سيقوم بالبحث عن حضارات اخرى في الفضاء البعيد .

سيستمر لمدة أرداع سنوات ، والمدعم بإمكانيات وكالة أبحاث القضاء الامريكية ، من الممكن أن يتمكن من استقبال رسالة من أعماق القضاء البعيد تجمل الانسان يفير من مصاباته ، ويتوقع في أى وقت محدوث اتصال بين الارض وحضارة أو حضارات أخرى على الكواكب البعيدة .

وفي نفس الوقت اجتازت سفية الفضاء الامريكية «بيونير ۱۰» نطاق النظام الشمسي في النصف الأول من الشهر الماضي، لتصبح بذلك أول سفينة فضائية من صنع الانسان تتعدى حدود مجموعتنا

الشمسية وتنطلق إلى الفضاء الخارجي بين المجموعات الكوكبية . وستبدأ « بيونير ١٠ » باختراق طريق اللبن ، ثم تصل إلى المجموعات النجمية الاخرى مرة كل مليون سنة تقريباً . وأنو حدث أن كانت توجد حياة ذكية على أحد الكواكب التي تمر بها فسيتمكن أهل الكواكب من معرفة من هم أهل الأرض الذين أطلق ا السفينة عن طريق اللوحة المعدنية المثبتة على أحد جوانبها ، والتي تبين رجلا وامرأة وموقع مجموعتنا الشمسية ، وبعض المعلومات العلمية الاساسية مثل جزيسيء الهيدروجين ، واذا لم تلتق بيونير ١٠ بأشكال أخرى من العياة النكية بين ملابين المجموعات الكوكبية ، أسوف نمضي في طريقها ، لا تلتقي إلا بوهدة الفضاء القاسية حتى نقع فريسة لجاذبية أحد الكواكب وتنتهي رحلتها الطويلة .

#### أصبح في الإمكان التحكم في جنس الجنين ؟!

المعتقدات الشعبية القديمة ملينة بمها المعتقدات الشعبر عن كيفية التصكم فيها و كيوبات و والطبع كان الجميع فيما يتوبا ويثوين في أن يكون المواود ذكرا ومن تلك المعتقدات التي كانت ولا تزال تنافعمة الحريفة يزيد من فرصة تنافع التكور كان المحاودة بنافع التكور ، كما أن تقلول المأكولات المطورة ينتج عنه انجاب البنات ، وكذلك كان المعتقد أن الزرج الذي يرغب في أنجاب طفل لن يدغب في أنجاب طفل أن يخلم حذاء ، تركن عليه أن يذهب إلى مريوه بدون أن يخلم حذاء ، تركن عليه أن يذهب إلى مريوه بدون أن يخلم حذاء ،

أما أقسى هذه المعتقدات والتي كانت منائدة في أفرنسا في القرن الثامن عشر أن الخصية اليمني هي التي تنجب الأولاد

الدكور . ولذلك كان الاطباء القدامي يضحون نبلاء فرنما الدنن بريلون إنجاب ذكور لتحمل أسماء العائلة من بعدهم ، أن يؤموا بإجراء هزلحة لاستثمال الخصيا المنافسال الخصيا المأفسال الخصيا الدمرى ، حتى يصبح من المؤكد إنجاب أخلال تكور أقط ! وبالطبع قلم تكن أية أخلال تكور أقط ! وبالطبع قلم تكن أية أية التماثل الغربية تؤدى إلى أية تنبية أيوابية .

ولكن في السنوات الأخيرة ، حقق الباحثون نتائج إلجابية هامة في هذا المجال ما سراتي مؤتب التوصل إلى الموال من ما يأخر برقر ب التوصل إلى الموال بوقت الطفل بوقت طين الطفل بوقت على بويضة الأم ، والتي تممل دائما بنويضة الأم ، والتي تممل دائما بنويضة حيوان منوى يحمل كروموزوم بنويضة حيوان منوى يحمل كروموزوم بنوين يحمل كروموزوم تكرى فيكون الجنين ذكرا . التخصيب بواسطة حيوان منوى يحمل كروموزوم تكرى فيكون الجنين ذكرا . كروموزوم تضمل طاع عدة طرق الفصل الدوين من التعيين المناوي يحمل المغين تكرا . المناوي يحمل علي عدة طرق الفصل الدوين من الصيار المناوي المناوي . المناوي المناوي المناوي . المناوي المناوي . المناوي المناوي . المناوي المناوي المناوي . المناوي المناوي . المناوي . المناوي . المناوي . المناوي المناوي . المناو

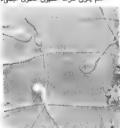
رأحدث تلك الطرق ، والتي ترصل إليها فريق من الباطئين الياباليين برئاسة البروفيسور هيلاي مرري جابمة طركي والدكتور بهاكني إيزوكا من جامعة كيو ، تتمتد على النظرية القائلة علي أن الحيوان المنوى الذكري والحيوان المنوى الانتما حقق فريق الأبحاث اليابالين نجاعا مذهلا في عملية فصل الحيوانين المنويين بطريقة غيرة بالمع «الكترو فرويسوس» »

وتتلخص الطريقة ، في خلط السائل المنوى في محاول ، ثم يجرى صبه في مسلحة ضيقة بين لوحيين من الزجاج ، أحدهما بالقرب من الكترون سلبي ، والأخر بالقرب من الكترون البجابي ، ولأن الحيوان المنوى الطحال لكرموز وماتذكرية

# ARDIAN Monday J. 1983 74 Manaya TIMES Business Rusiness

يلمع قر صبغة القررسات ، قان البلحاون وجدوا أن الحيوان المنوى الذي تجمع بالقرب من الالكترون الإيجابي تحمل جميعها كرموزومات الثوية ، بينما بلغت نسخة الكرموزومات المذكرة في الحيوان المنوى الذي تجمع بالقرب من الالكترون المناب حوالي ٣٨ ٪ وتبعو تلك المطروقة كذر الطرق الذي تم تجريفها في المعامل تجريفها على النماء .

وقد توصل أبضاً، البلحث الامريكي لمكتور من مان المكتور رونالد إريكسور من مان المكتور المستحد إلى المريكي المطابقة القصل بيزيد من فرصة الحيات المكتور و وتعتد الطريقة على الاكتشاف الذي تم من قبل ، والذي أكد على أن الحيوان العنوي المكتور بسجة لمرح كروموزوم المؤدى . فقد وجد الباحث أن الابيوسن ، وهو منامل بروتيني وجد غير الابيوسن ، وهو منامل بروتيني وجد في الابيوسن ، وهو منامل بروتيني وجد في الدم يعوق حركة الجوان الفنوى البطيء،



الحيوان المنوى الحامل لكرموزوم نكرى أثناء عملية الفصل التي قام بها فريق الأبحاث الياباني .

السباحة ، ولكنه لا يعوق الحيوانات المنوية السريعة العوم . ويقوم التكثور إريكسون بوضع المثال المنوى على قمة عمود زجاجي يعتوى على مائل الأبومين وبعد ساعتين ونصف الساعة تستبعد المحيوانات المنوية التي تبقى في أعلى . أما الحيوانات المنوية التي تبقى في أعلى . فتبلغ نعبة الكرموزومات الذكرية بها حوالى ، ١٨ ٪ ومن الممكن محيط واستخدامها في عمليات التاقيح الصناعى . .

وقد أعلن الدكتور روبرت جلاس من جامعة كاليغرزيا بسان قرلنسيسكر ، أن طريقة الدكتور (ريكسون عندما أستخدما عمليا أدت إلى إنتاج أطفال ذكور في 90 في المائة من الحالات ، وكان من المترقع أن تبلغ نسبة النجاح ، « في المائة فقط. ويعتر ذلك نجاحا كبرر الم يكن يتوقفه الناحقرن .

وكلا الطريقين اليابلنية والأمريكية تتمرضان الآن لاتشادات شديدة . ويتوقع كثير من النقاد ، أن نؤدى إمكانية اغتبار جنس الجنين إلى زيادة عدد الذكور في الفالم ، مع حدوث نقص في عدد الإثاث ، مما سيؤدى على المدى الطويا إلى حدوث خلل عنيف في التوازن الطبيعي . كما أن بالحيوانات المنوفة من الممكن أن يؤدى إلى بالحيوانات المنوفة من الممكن أن يؤدى إلى بالحيوانات الذين توصلوا إلى الطريقة البانيون الذين توصلوا إلى الطريقة الإلى عارضوا بإشدة استخدام طريقيم طريقيم المواقعة . والتحكم في نوعية النجاب الأطفال .

رمن بههة أخرى ، فقد دافع عدد كبير من غيراء الانخصاب في الرلايات المتحدة عن طريق تحديد جنس الطفال ، واستبعرا أمكانية حدوث تشريفات الأملفال ، أو قلب المرازين الطبيعة . ففي المجتمعات العديلة تغيرت نظرة الناس لأنشئ ، والفي كانت سائدة في المجتمعات القديمة .

وكذلك ، وكما صرح الدكتور فيردياند بيرنينك بجامعة بيركلي ، فأن اختيار جنس الجنين سوف يكون له فوائد صحية كثيرة ، فالمعروف ، أن بعض الأمراض مثل الهموفيليا وأمراض سوه التنفية تنتقل بواسطة الأم إلى الأطفال الذكور .

ولذلك قمن الممكن تجنب كثير من المآسى عن طريق قصر انجاب الأمهات اللاتي يحملن الأمراض على أطفال إناث.

« تايم » ۲۰ مايو ۱۹۸۳

#### الخلابا الضوئية تصنع حضارة المستقبل القريب

جزيرة مولهيجان بالقرب من سلطي من بالولايات المتحدة، حيث تعيش مجموعة صغيرة من الشكدة، حيث لاير عديم عن ١٠ شخصا والغريب في الأمر ، أن الجزيسرة لهيئت بهيا وسائل الإنساءةالكيربائية أو خدمة تليفونية والأهالي الذين يفسئون الهدر ورائيد عن مصابح الكترزومين والشموع المتخدام مصابح الكترزومين والشموع الأشاءة

واكن مؤخرا، خضع الأهالي

لإغراء شركة تجهيزات الطألة الشمسية بمينية الاسكندية بولاية فيرجينيا لأنارة مساكن الجزيرة بواسطة الخلايا الصنوية ، اللي كالت تستخدم لإسداد مئات من الإفار الصناعية بالطاقة اللازمة لتشغلها في الصناعية بالطاقة اللازمة لتشغلها في مصطحات من الفكايا الشوعية على اسطح مسطحات من الفكايا الشوعية على اسطح المضاؤل تترفير الطاقة اللازمة للخضاءة وتشغيل مضخات العام وشحن البطاريات لأستخدامها أثناء الليل. وتعتبر



للك النجرية واحدة من التجارب العديدة التي أجريت في مناطق حنطقة من لو الإياث المتحدة لترسيع دائرة استخدام الطاقة الشمسية ، والكثمات عروبها والعمل على تقلول تكاليفها بما يسمح بالإستخدامات الاقتصادية على نطاق

ومنذ أكثر من ٧٠ سنة عرفت إمكانيات تكثولوجيا الفلايا الضوئية ، وماتستطيع تقديمه من طاقة كهربائية نظيفة مستمدة من الطاقة الشمسية . ولكن المشكلات

الأقصادية والتكنولوجية وقفت حائلا في وجد استخدامها تجاريا ، وقد صرح إذا الدكتول خبير الطاقا القصيية ، إن تكنولوجيا لخلايا الضوئية المصيية قد شهدت خلال العشرة أشهر الأخيرة انقلابا جذريا ، صواء من حدث زيادة قدراتها أو تكالوف ابتناجها ، حتى انه من الممكن القول بأن ذلك العام ميشهد بداية « القورة الشمعية » .

فإن الخبراء يقومون حاليا بإدخال نظم الخلايا الضوئية الشمسية في مناطق كثيرة

من جنوب كاليفورنيا ، والمناطق الجبلية النائية ، وكذلك بدأ استخدام الفلايا الصنوية في تشغيل شمندورات إرشاد السفن ، وأجهزة الأرسال على قم الجبال ، وأجهزة الأنصال المختلفة . وكذلك ففي الكثير من البلاد الافريقية والامبرية شاع استخدام الفلايا الضوئية في مجالات كلارة .

والابحاث الجارية حاليا في المديد من مراكز الابحاث المتخصصة تبشر بقرب التوصل إلى خلايا ضرولة ذات قدرات واسعة ، وفي نفس الوقت تتميز برخص تكاليفها ، مما يجمل في الأمكان استخدامها تجاريا في إنارة المنازل في الدن الكبيرة ، ومن مميزات الفلايا المصولية عدم تعقيدها ويساطنها ، فهي لاتحتوي على أجزاء متمركة ولاتحاج إلى وقود

لتشغلبود . وكما يقول الخبراء ، فإنها قد



خُلُقت لتتماشى مع تكنولوجيا المستقبل. وفي الوقت الحاضر توجد عدة تكنولوجيات لأنتاج الخلايا . فخلية كر بستال السليكون المفردة تمتاز بكفاءتها على الرغم من إرتفاع اثمانها ، فهي تقوم بتحويل من ١٤ إلى ١٧ في المائة من ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية . أما مؤسسة موبيل للطاقة الشمسية، فقد استخدمت طريقة أقل تكلفة . فيجري سحب السليكون السائل إلى شرائط رفيعه ، ثم يقسم بوساطة جهاز أشعة ليزر إلى خلايا تترواح قدراتها مابين ١١ و ١٢ في المائة ، وتقوم مؤمسة سولاركس بماريلاند بإنتاج خلايا عن طريق صب السليكون السائل في قوالب ثم تبريده وتقسيمه إلى رقائق دقيقة . وفي اليابان تسير الابحاث في اتجاه الخلايا الضوئية غير المتبلورة. وصرح يوشيهير و هاماكاوا من جامعة أوزاكا ، بإن ماحدث منذ ٣٠ سنه عندما قامت ثورة الترانزيستور ، يحدث الأن فيما بختص بخلية السليكون

كتوركالمادة قام اليابانيون بتطوير كتورلوجيا خانية السليكون غير المتبلورة و اخر جوها من مجرد نظرية تجرى عليها التجارب في مراكز الإحداث الصبح سلطة تجارية تنافس المنتجات الامريكية وتتفوق عليها في الاسواق العالمية . وتستخدم الأن الطلبة الضوئية اليابانية على مجال واسم ، مثل الحاسبات الاكتزونية ، والساعات ، وأجهزة الرابيو وغيرها .

غير المتباورة ،

وفي نفس الوقت تجرى الشركات الهابانية والامريكية التجارب والإبحاث الإنتاج موالنت كير بالبية تعمل بالفلايا الأنتاج موالنت كير بالبية تعمل بالفلايا المتحدد المت

ستلعب دورا أساسيا في مختلف مجالات الحياة خلال السنوات القادمة .

« بیزنیس دیك » یونیو ۱۹۸۳ »

> عقار للحد من مشكلة الإدمان الكحولي

من أكثر الظراهر التي تضايق الذين يكثرون من تعاطى الخمور : هي عدم القدوة على تذكر ما حدث لهم أثناء الليل . أو بعضى اخر الأعمال التي قاموا بها وهم تحت تأثير الخمر . وقد أكتشف فريق من الماحثين بالمعهد للقومي لأضرار الكحولي والاعمان عقار أنشير التهارب التي أجريت عليه أنه يعمل على عدم فقد المعدن .

والعقار هو ، زيميلداين ، ويستخدم في

علاج حالات الاكتئاب النفى . وقد اكتشف البحقون أن المقاد أقرأ جائبياً معيناً أثناء إجراء درامات حول علاقة الاكتئاب بالادمان الكحرلي . وبعد نلك أجريت النجارب على ١٢ متطوعاً تناولوا المقار . وعلى الرغم من أنهم تعاطوا الخمر لدرجة تقوب من قفادان إلى عليه بعد ذلك أكدت العديدة التي أجرياً عليهم بعد ذلك أكدت عدم قفاهم الذاكر تهم . بينما لم يذلك أكدت عدم قفاهم الذاكر تهم . بينما لم يذلك أكدت عدم قفاهم الذاكر تهم . بينما لم يذلك أكدت عدم بينما لم يذلك أكدت عدم قفاهم الذاكر تهم . بينما لم يذلك أكدت عدم قفاهم الذاكر تهم . بينما لم يذلك أكدت عدم قفاهم الذاكر تهم . بينما لم يذلك أكدت عدم قفاهم الذاكر تهم . بينما لم يذلك أكدت عدم بينما لم يذلك أكدت عدم بينما لم يذلك أكدت عدم . بينما لم يذلك أكدت عدم بينما لم يذلك أكدت عدم . بينما لم يذلك .

الذين لم يتناولوا العقار شيئا مما حدث لهم

بعد تعاطيهم الكجول.

ويأمل الباحثون أن يساعد عقار زيمبدايان على الحد من مشكلة الإيمار الكمولي. فقد ثبت من النجارب التم أجريت على الفنران، أن تمطلمها للمراد الكمولية قد قلت حدته إلى درجة كبرة بعد العالمية المقار وعند علاج حالات الاكتئاب يعمل عقار زيمبدايان على زيادة معدلات مادة «السيروتيزي» اللي نظل الإنشارات

سأحكى لك عن كل ما يضايقني ، لاتك في الصباح سوف لاتتذكر





العصبية في المخ . وقد أثبتت الدراسات التي أجريت من قبل أن مدمني الكعول يصابون أيضا بنيةمن في « السيروتونين » . وفي التجارب التي أجريت في مركز أبحاث الادمان الكحولي في تورنتوبكندا ، ظهر أن الذين يشربون الخمر بكثرة يقل تعطشهم للكحول بعد تعاطيهم عقار زيميلداين .

وكذلك ، فإن تذكر المدمن للتصرفات التي قام بها أثناه غياب عقله بتأثير المشروبات الكحولية يشعره بالخجل، ويجعله يقبل على علاج نفسه ، ويصبح اكثر تحمينا للاقلاع عن الادمان.

« الالكوثومست »

« يونيو ۱۹۸۳ »

#### أسلوب جديد لازالة الجلطة الدموية

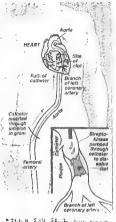
تحدث معظم النوبات القلبية نتيجة تكون جلطة دموية في الشريان التاجي للقلب. وعندما يحدث انسداد في سريان الدم ، تبدأ عضلات القلب في الموت ، ويتوقف موت الضحية ، أو إصابتها بالعجز على مقدار التلف الذي يحدث لعضلات القلب. وكان ذلك عامة مسألة حظ، ولم يكن الطبيب يقدر على عمل شيء ما . ولكن في الفترة الأخيرة بدأ خبراء القلب في إجراء تجربة جريئة لإعادة سريان الدم أعضلات القلب عن طريق حقن عقار لإذابة الجلطة الدموية إلى داخل الشريان التاجي مباشرة . وطبقا للتقارير التي نشرت هذا الشهر عن الأبحاث ، فإن الطريقة الجديدة من الممكن ان تنقذ حياة الكثيرين ، إذا أجريت في ألوقت المناسب .

وقد توصل إلى هذه الطريقة منذ أربع سنوات الدكتور بيتر رينتروب بجامعة جيئينجن بألمانيا الغربية . ثم بدأ استخدامها

في الولايات المتحدة حديثًا . وتبدأ العملية بأن يقوم جراح القلب بإجراء تخدير موضعي ، ثم يصنع فتحة صغير يدخل منها قسطرة إلى داخل الشريان عند نهاية الفخذ من أعلى . وبمساعدة الكثباف المجهري يدفع بالقسطرة إلى الشريان الاورطى إلى الشريان المصدود . وعندما تصبح القسطرة في مواجهة الجلطة الدموية يقوم الجراح ببنج إنزيم « ستربتو كيناس » وله قدرة على إذابة الجلطة . وفي خلال حوالي الساعة تتكرر عملية البخ بالإنزيم . وفي معظم الحالات تذوب الجلطة خلال ٣٠ دقيقة .

وفي بعض المراكز الطبية، يقوم الأطباء بالجمع بين استخدام الانزيم وأسلوب آخر جديد لتسليك الشرابين يسمي بطريقة البالون . فيجرى تثبيت بالونه عند طرف القسطرة ، وبعد عملية بخ الانزيم المزيل للجلطة ، يتم نفخ البالون الذي يقوم بالضغط على جوانب الشريان حتى يزيد من اتساعه ، وبالتالي سهولة سريان الدم من جديد . والأسلوب الجديد لا يذيب الجلطة فقط، ولكنه أيضا يساعد على التخلص من التراكمات التي حدثت بالشرابين على مدى سنوات العمر ، والتي تؤدى إلى عدم انتظام سريان الدم وتؤدى إلى النوبات القلبية .

وفي مقال نشر بمجلة نيو انجلند الطبية في الشهر الماضي ، أعان الدكتور جفري أندر سون وزملاؤه من كلية طب جامعة أوناه عن تحقيق نتائج ليجابية في ذلك المجال . فمن بين ٥٠ مريض أصبيرا بنوبات قلبية ، جرى علاج ٢٤ مريضا منهم بانزیم « ستربتو کیناس » ، بینما عولج الباقون بالطرق التقليدية ، وتشمل الراحة في السرير، والاكسوجين، وعقارات لمنع الألم . وكانت النتيجة أن ١٩ مريضا من الذين عولجوا بالإنزيم تخلصوا من الجلطة الدموية . وكذلك أظهرت الاختبارات أن نسبة حدوث تلف



 - رسم يبين طريقة إذاية الجلطة ° الدموية ، ويظهر في الرسم الأسفل كيفية بخ أو حقن الانزيم بواسطة ا القسطرة في مواجهة الجلطة التي تسد الشريان التآجي.

في عضلات قلوبهم ، كانت أقل كثيرا من الذين عولجوا بالطرق التقليدية .

ولكن من الضروري العلاج بالإنزيم في الوقت المناسب . فإن المرضى الذين أجريت عليهم التجارب عولجوا بالإنزيم في خلال أربع ساعات من ظهور أعراض المرض عليهم . وفي تقرير الحر للدكتور قريد خوجا وزملائه بالمركز الطبي لجامعة ميتشجين ومستشفى هنرى فورد بنرويت، ظهر ان العلاج بالانزيم لا يحقق فائدة كاملة لو بدأ العلاج بعد فترة تزید عن خمس ساعات بعد ظهور أعراض المرض. ويقول الدكتور جيريمي سوان ، أن التوقيت عامل هام وحامه في التخلص من الجلطة . فبعد خمس أو ست ساعات من الإصابة بالانسداد فإن عضلات القلب تكون قد أصابها التلف .

« نیوز ویك » ۱۳ يونيو ۱۹۸۳





عالم الطيران ملىء بأحداث واختراعات أتاجت القرصة الجميع في العصس الحاضر اختصار الوقت اختصارا شديدا عند الانتقال بأمان من مكان إلى آخر سواء بين الدول والقارات أو داخل الدولة

ومسابقة هذا الشهر تساعدك في تنشيط ذاكرتك لتاريخ الطيران:

العنوال الأول:

طارت أول طائرة مزدوجة الجناح لفترة زمنية قدرها:

٣ ساعات

۱۲ ثانیة - Y ١٤ دقيقة - "

السؤال الثاني :

أغترعت أول طائرة مزدوجة الجناح ولها محرك عام:

A 1964

. 140. , 19EY - "

. السؤال الثالث :

أنتج أول طائرة نفاثة :

1 - الألمان - Y

الانجليز الفرنسيون - "

مایسه ۱۹۸۳

رقم الاتوبيس ١٦ سنة عمل على

١٤ مىنة عمسر والده

□ ا والوصول إلى الحل إبدأ بتجربة حساب مريع الاعداد الاقل من ٥٠ ميندءاً به ٤١ ثم ٨٤ ثم ٧٤ ... فتجد أن : . الا ×اغ = ١١٨١ وهذا يتوفر شرط أن رقم الأتوبيس الذي يتكون من الرقمين الأولين من اليمين مربع كامل وعمر على الذي يتكون من الرقمين اللذين على اليساو

الفائسزون في مسابقة مایس سنة ۱۹۸۳

القائس الأول: أحمد محمود أحمد سليمان عمان -

الاردن من ١٩٥١

MARY Ja JNG

الحاليزة:

مربع كامل اخر .

مجلد فاخر يحوى اعداد مجلة العلم

والتكنولوجيا ١٠١ ش القصىر العينبي القاهرة

الفائيز الثاني:

عادل بن محمد السمعي المرسى .. تو نس الآبرج الحوكي

الجاليزة:

اشتراك مجانى لمدة سنة في مجلة العلم من أول يوليو منة ١٩٨٣

الفائيز الثالث:

محمد على محمود أحمد كلية العلوم الز قازيق

الجائزة:

إشتراك نصف سنوى في مجلة العلم من أول يوليو سنة ١٩٨٣

القائس الرابع:

أمل سمير ابراهيم حمد الاسكندرية . سموحة ٧٣ ش الجواهر

الجائزة

١٢ عدد هدية من بالاختيار من اعداد مجلة العلم من سنوات إصدارها لاستكمال مأ فلتك من أعداد

| كوبون حل مسابقة يونية ٩٨٣ إ                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الاسم :                                                                                        |
| هاية السؤال الأول :<br>طارت أول عائدة مزدوجة الجناح لفنرة ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ |
| جاية السؤال الثانى :<br>_ اخترعت أول طائرة مزدوجة الجناح عام                                   |
| جابة السؤال الثالث :<br>انتج أول طائرة نفاثة                                                   |
| درنال الامتيات المرجومة المرجولة العلماء أكاديمية البحث العلمي                                 |





بشمل نشاط الانسان في التصوير

لضوني مجالات الاتجار والاختراع

والبحث العلمي لتصوير وتحسين الادوات

والمواد المستعملة ، وكذلك تصنيع وانتاج

ما يصل إلية البحث والأختراع . هذا من

ناحية ومن ناحية أخرى فهناك نشاط واسع

في تفصيصين أساسيين، وهما: أخَذَ الصور الفوتوغرافية (أي نشاط المصور

خارج الحجرة المظملة ) والعمل المعملي

داخل الحجرة المظلمة كالاظهار والطبع

ويبدأ هواه التصوير الضبوشي بالتعرف

على جواتب وأسس التخصصين الاخرين

وكم من الهواه نصل بهم الهواية إلى

درجات من الاتقان والتفوق تعلو على انتاج

المحترفين الذين يتخدون التصوير

الفوتوغرافي مهنة كمنب العيش لاأكثر

وإن كان المصبور الملم باستعمالات ألمة

التصبوين والأجهزة المساعدة وكذلك

بالعمل في الفرفة المظلمة يمسك زمام

الموقف كله وخاصة إن كان يتطلع

لمستويات ومؤثرات أنبة معينة ، فإن

الكثيرين يفضلون الالتقاء بالتصوير فقط

والنعمق في فنونه وامكانياته تاركين

مرحلة المعمل لأخرين بتخصصون فيها.

وهذا ما هو قائم في الصحف الكبرى مثلا:

فهناك قريق المصورين الصحعيين

المتخصصين وفريق آخر يتخصص في

والتكبير ،

أسوق هذا الحديث لتشجيع الهواة على ممارسة هذا الفن العلمي والاستفادة بإمكانياته في المجالات المتعددة . منواء في الدراسة والبحث العلمى والتسجيل و التوثيق ، أو العمل الفنَّي الجمالي – فيمكن ممارسة كل هذه الانشطة وتكوين

نواد التصوير الفوتوغرافي إذا توفوت آلة التصوير ، ودون اشتراط توفر الحجرة المظلمة والتجهيزات المعملية الخاصة كما أنه من تلحية أخرى قد يجد البعض

الأخر في المعمل والتعامل مع المواد الكيميائية مجالا لنشاط فني يخدم به المصورين بالمستوى الذي يصل إليه في الأداء والابتكار .

#### آلة التصبوير

ونبدأ بآلة التصوير ، ونرجع بالتاريخ إلى القرن العاشر والعالم البصرى المحسن اين الهيثم . ففي كتابه « المناظر » جاء لأول مرة ذكر لتكون الصور الضوئية .

ومناق ابن الهوثم تجرية ملخصمها أنك إذا تواجدت في حجرة مظلمة ( تقابل صندوق ألة التصوير العصرية ) وكان باحد جدرها ثقبا ضيقا ( يقابل عدسة آلة التصوير ) فإنك إذا نظرت إلى الحائط المقابل ، تجد صدورة مقلوبة للأشياء التي في الخارج أمام الثقب (مثل الصور التي تتكون على القليم في عصرنا ) . ويهدو أن أبن الهيثم اجرى هذه التجربة لبلا باضاءة ثلاثة مصابيح زيتية وضعها امام الثقب من الخارج وشاهد صورها داخل الحجرة ،

وباطفاء أحد المصابيح أختفت صورته .

وتلقف ليوناردو دافنشي الايطالي بعد ذلك ببضع قرون فكرة تجربة العالم العربي: و إختراع ما يعرف باسم الخزانة ذات الثقب، وهي عبارة عن سندوق محكم بأحد أوجهه ثقبا مثل تعب الابرة وعلى الوجه المقابل فتحة بها ورق نصف شفاف ترى الصور المتكونة خلال الثقب عليه .

وتعتبر الخزانة ذأت الثقب من اجود الأت التصوير التي تتكون بواسطتها صور نقبة واضحة ولكن بشدة استضاءة منخفضة جدأ ، مما يجعلها صالحة فقط لأخذ الصور الفوتوغرافية للاشياء الثابتة إذا إستبدلنا لوحا حساسا بالورقة النصف شفافة، وجعلنا الاشعة المكونة للصبورة تسقط عليه فترة تترواح من بضع دفائق إلى يضع ساعات!

وتطورت « الخزانة ذات الثقب » إلى ابسط آلات التصنوير وهي « الكاميرا الصندوق » ، فوضعت عدسة في موضع الثقب الضيق ، وسمحت لقدر أكبر من الضوء أن يمر خلالها وبالتالي إختصار الوقت اللازم لالتقاط الصورة ، إلى جزء من الثانية ، كذلك إضيف نوع من التحكم الالمي لفتح وغلق العدمية ، ونظام ميكانيكي لحمل الفيلم الحساس وتحريكه داخل الصندوق لتعريض جزء محدد المساحة فى كل مرة تفتح فيها العدسة لالتقاط صورة جديدة .

وهكذا تطورت الخزانة ذات الثقب إلى آلة التصوير « الصندوق » والالات ذات

أعمال المعمل .

المنفاخ التي لانزال نراها عند بعض المصورين أمام المجمع في ميدان التحرير . و(الات التصورير الأستودير والات التصوير الصحفي والالات المزودة بمرأة تعكس المصورة لمضاهدتها على لوحة يسف نمافلة . وهكاًا . . العديد من الالات التي تتراوح امعارها من بضع جنيهات إلى الات الخينهات .

ويمكن تلخيص تطور آلات التصوير في إتجاهين :

الال : تعديلات وإضافات لجمل الآلة كتر طواعية في الاستعمال والحمل سواء بوسائل بسمرية أو ميكانيكية أو الكترونية . الثانى : تعديلات نزيد من تعقيدات التشغيل ولكن تتوسع امكانيات الآلة ذاتها . وتجعل في استطاعها الحصول على صور لايمكن الحصول علها بغيرها !

وقد يصل الأمر إلى تصميم آلة تصوير لغرض واحد محدد مثل أخذ صور اسطح القمر من سفيلة فضاء البة 1

#### فأى آلة تشتريها ؟

الاجابة على السؤال بسيطة جدا إذا سأل المشترى نفسه سؤالين جزئيين .

السؤاك الأول: ما قدر معلوماته عن استمعال آلات التصوير ؟ فإذا كان ميندها فعليه . الاحت البسيطة فعليه الاحت البسيطة كثيرة وبالثاني قتل إجتمالات الخطأ. كثيرة وبالثاني قتل إجتمالات الخطأ. الرضما كلما كانت آلة لتصوير الارخص ثمنا أنسب بشرط ولمد رهو أن تكون من انتاج مصانع إحدى شركات التصوير المعروفة . شركات التصوير المعروفة .

أما السؤال الثاني فهو أي غرض تريد استمال الله التصوير فيه ؟ فإن كان للرحلات وتصوير التكويات ... اتجهت للرحل ... وأن كان لتصوير الله المشود إلى الاشتاد المشودي الله من الآلات ، أو أن كان للتصوير العلمي غلال وأن كان التصوير العلمي غلال العيكروسكوب أو التلسكوب بحثت عن العيكروسكوب أو التلسكوب بحثت عن للانود ألمة تصوير ولحدة تصلح لجميع للانوجة المة تصوير ولحدة تصلح لجميع الأطوحة أمن الانكان.



# نحو حل مشكلة الاسكان في الدول النامية

نجعت المؤرسمة البريطانية الأجاث العلمية في استخدام التكواروجوا القضاء جواب الأسكان في الدول النامية بواسطة نظام ( بريكاست ) وهذا النظام لا بحال وحدد الناج منطقة بعن دائمة بل يعتمد اعلى وحدد الناج منطقة بعن تكافي تربر كيها في أي مكان ، ويظال يمين كافية البراء الرئيسية بسرحة بحيث يتوفر المأوى واقعابة بالجدران والمقوف الصامدة للعوامل الجوية على أن تضاف إليها المراقل الجوية على أن تضاف إليها

ومن أهل إدخال بعض التصينات على الأحرال البيئة أم المنكات المنخفضة التكالف في مصر لا بزال مستمرا فإساد برجات الحرارة الداخلية والفارجية في 17 غرفة اختبارية كاملة الحجم في المنافعة التنافع بقصد تأويد الطرقة النظرية الخاصة بالتنفي برجات الحرارة المكيفة للبيئة المحلية وبجرى الحرارة المكيفة للبيئة المحلية وبجرى المحالفة المناطعة المحالفة وبجرى المحالفة المناطعة المحالفة في الاسكان المحلية المناطعة المحالفة في الاسكان المعلوبة للجاحات العلمية في الاسكان المخلوبة المتحلوبة للجاحات العلمية في الاسكان والتناوع التخطوط

#### العدسية

وضع عدمة ودلا من التقب الضيق في الله التصوير يستلزم معه تعديلا معينا وهو ضبط المسافة بين العدمية والفيلم المساس تبعا لاختلاف المعافة بين المصور والمنظر الذي يربد تصويره

وان كان الثقب الضيق جدا يكون صورا حادة المعالم على أية مسافة ، فإن العدمة تكون صورة واضحة إذا كانت في مكان محدد من الفيلم الحساس ،

ومن مبادىء مغال الضنوء نعلم أنه كلما زاد بعد المنظر المعراد تصويره عن العدمة كما قل الطهم العدمة والظهم العماس بحيث يزيد في كل الاحوال عن البعد الذي الفرزى للعدمة أنتها . وهو البعد الذي تتلاقى عنده الأشعة المتوازية ( مثل أشعد الذي الشمس أن مصباح بعيد ) بعد أغذراقها الشمس أن مصباح بعيد ) بعد أغذراقها

#### للعُدمية متجمعة في نقطة !

أما الله التصوير المزودة بعدسة قطر فتحقها كبير نسبيا فيلزم تحريكها مع ضبط المسافة بينها وبين الفيلم تبعا لبعد المنظر المراد تصويره عنها .





جمیل علی حمدی

تزرع شتلات الفرشوف في الأرض المستدمة وكذلك الفسائل أو أجزاء النباتات القديمة عن منتصف يولية حتى آخر أضعطس .

أما زراعة البذور في المشتل فتكون في فبرابر ومارس ازراعة شتلاتها في منتصف بوابة ..

والفرشوف من المحاصيل التي نصلح للتصدير والاستهلاك المحلي في مصن ، وهو بفيد الكبد .

ويزرع في مصر ثلاثة أسناف ، إجردها الغرنسي الاملس وتعلو نباتاته إلى خمسة أمتار وتعطيي رؤوسا كبيرة خضراه اللون أما الصنف القرنسي الفضائي فأقصر كلورا وأوراقسه ضاريــة إلى المصرة ، وهناك صنف « بلدي » لا ينعدي طول النبات فيه ، ٨ سنتيمترا ويغلب اللون البنات فيه ، ٨ سنتيمترا ويغلب اللون البنات على حراشيف رؤوسه الزهرية .

وأصلح الأراضى لزراعة الخرشوف الصغراء الجيدة الصرف. المعتنى

# زراعة الخرشوف

يتسريدها، لأنه من الفضر المجهدة الأرض،

ويمعد الغرشوف بالسماد البلدى أثناء اعداد الأرسى للزراعة ثم بالسوير فرسفات وسلقات البرتاس واللنزات ... على دفعتين أولاهما بعد الزراعة بشهرين ثم بعد ذلك بشهر أخر .



ويمتاح الغرشوف أثناء فارة تكوين المجموع الفصري إلى ساعات النهاد الشوليل مسرفا - حتى إذا بدأت الرؤوس الزهرية في التكون أصبح الجو الخرية أنسب تموها - وتباع الرؤوس الزهرية كفضار شترى في مصرحتي إبريل وتبدأ غالبة الثمن ثم ينخفض الثمن في الخر الموسم - ويمكن تغزينه في الثلاجات بعد وضعه لمنذ قبقة في ماء مغلى .

ويؤكل القرص الزهرى عادة ، غير أن قواعد الحراشيف تكون لحمية وتصلح للكل مع الزيد بعد الطهو في الماء

المغلى ، كنوع من السلاطة .

#### زراعة أحسن عروات الطماطم

تزرع في يولية وأغسطس شتلات أحسن عروات الطماطم، وهي العروة

النيلية ، حيث تئمو في جو خريفي معتدل ، وتصلح فيها جميع الأصناف النمات للرزع على المصاطب العادية ، أما زراعة الملاملم ظهر الدعامات المملكية فيفضل رجاؤها إلى شهر مبيتمبر .

وتفجع زراعة الطماطم في أنواع التربة المختلفة من الرملية إلى السوداء (بشرط العناية بتنظيم الرى وجودة الصرف وخلو التربة من الديدان الثعبانية وأمراض النبول .

الديون . وتعد الأرض بالحرث الجيد مع التمميد بالمهماد البلدى ثم تخطط إلى مصاطب بمعدل ٨ متصاطب في القصبتين .

بعدن الامصاهب على المصابين . وتغمر الأرض بالماء صباها ومساءً! قبل زراعة الشتلات .

ثم يعاد الربي بعد ٣ - ٤ أيام ثم بعد ٧ - ١٠ أيام بعد ذلك حسب ألما قد ووصفة عامة فإن لكثار الربي في فترة النمو الشخيري وزيد من حجم المجموع المضري على حساب الثمار وعدم تعمق المجموع على العذرى في التربة وحصوله على الفذاء الكافى .

كذلك يراعى منع الرى عند بدء تفتح الأزهار وتكوين العقد الثمرية حتى لا تقع الازهار ، الثمار في بداية تكوينها ، وإذا





نطلب الأمر ضرورة الدى كما فى الاراضى الرملية فيكون خفيفا بالرش إذا أمكن ذلك .

وفي الاراضي الصفراء والرحيد يعطى مخلوط أسمدة السرير في مطلت وسلقات النوشادر وسلقات البرناسيوم بنسية ٢: ٧: ١ أيل الروة الإرض أما الدفعة تلكين أضار ، ووجاد الترة والمزار عبر وبداية بعد الجمعة الأولى للثمار التنشيط النبات لمع اسملة الإسار .

#### موسم الوياء القيراني

تكاد الغيران أن تصبح وباء موسعوا في الريف بتر أمن مع جمع المحاصيل الشنوية وأمميا أفساء ألف المحاصية المشتكة بدعت أثرها ء ولكن المشتكة بدختي تغاقمها من جديد هذا المعام إلى المشتكة بدختي تغاقمها من جديد هذا المعام إلى المتالجة بالمتراشي في المقاومة ، والاهمال بترك أكوام الاتربة الناتجة من الملجأ الانسب للغيران تبنى فيها جمورها ، وتضع فيها معارها الذي تنعو بسرع مكونة أجايالا متمافية يتضاعف بسرع مكونة أجايلا متمافية يتضاعف عدم الدجات كبيرة ...

## حسدت في يونية :

لأول مرة يعبر المنطاد المحيط الاطلسي

نجح المنطاد البريطاني « ر ٣٤ » في عبور المحيط الأطلمي لأول مرة في يولية ١٩١٩ .

وقد أقلع من إسكطندة بقيادة القائد ج-ه سكوت مع طاقم مكون من ثلاثين شخصا ، ورفسل بعد طيـسـران إستفرق ١٠٨ ماعات إلى تونــج اللهـ بالولايات المتحدة الامريكية ، ثم عاد بعد أسبوح وهبط في مقاطعة فرزفوك



## نحو طيسران شراعي امن 🛦

تم إدخال بعص التصيينات على الطائرات الشراعية لضبان سلامتها .. بغضل جهاز اختبار جديد يصل إرتفاع الطائرة الشراعية عندما توضع فوقه إلى ثمانية أمتار وهو بشبه سيارة طائزة .

الجهاز بستمعل حالها في كلية علم الطيران بمعهد كرانفيك للتكتولوجها في بدفورد أماير ، بانجلار ، بالإشتراك مع المنظمة البريطانية للطيران الشراعي ، . وهو يقوم بقياس القوى التي تحدث أثرا على الطائرة الشراعية عبر أمهيزة إهساس ترجل المعلومات إلى الكمبيوتر الموجود داخل السيارة ،

كانت خداتك القوات المغيرة كبيرة نسبها في الرجال والعناد .

فقد كانت تلك المناطيع عال بفاز الأيدروجين الديل الاشتعال مما جعلها من أعجز وأغلى وأبشع وسائل الحرب

وماعد الحظ الانجليز عند ما تمكنرا من إجباز أجد مناجليز زبان على الهيدس والاستيلاء حقيه سلوما إمانتطاعوا بذلك دراسته مندسيا مما ماعدام في تصميم وتصنيع مناجليز بريطانية كان من أشهر ها المنطاد «ر ٢٤ ٪ الانم الأملدي لأرل مرة في يولية عام ١٩٩١ البريطانية . وكان المنطاد « ر ٣٣ » مرودا يخمس محركات تبلغ قدرتها الكلية ١٩٥٧ جصانا وكانت بريطانيا قد إستفادت كثيرا من مناطيد زبان الألمانية في تصميم منطادها الكبير هذا .

والمعروف أنه عند ما قامت الجرب العالمية الأولى استولت السلطات المسكرية في المنانيا على مصانح زيان وحولت إنتاجها لقدمة الحرب وحمل القابل إلى انتهار االتي تعرجست بواسطها لأول مرة في تاريخها إلى إلغارات الجوية ، كما في عاريخية على الما



أأكاحكم الدين فيمن يصوم والايصلى فضيلة مفتى الجمهورية النقمر كان جزءا من الارض رُدِّ. محمود فهيم محمود

> عاريقة جمع الدم من المتبرع. ه ذكري خالد

المراه مرعة الرياح تتولد طاقة ..

ابساب الزازال الاخير كل في فلله يسمون

الرواد الفضاء المتجهين الى الكواكب

التابجاد فهيم محمود المعلومات من حدائق الحيوان ......

الحساسية أنواع .... الكرى خالد

ابعث الى مجلة العلم بسكل

مسا يشفك من استله على هذا العضوان ١٠١ شيسارع قسر العبثى اللابعية البحث الطمي \_ القاهرة

مصطفى محمد دياب - الطبرى الاعدادية - روكسي:

ماحكم الدين قيمن يصوم والايصلى ؟ يقول فضيلة المفتى .. لكل ثوابه .. واكلّ عقايه .. فمن صيام ولمهيصل سقط عنه فرض الصوم والإيعاقية ألله عليه كما أن عليه وزر ترك الصلاة يلقى جزاءه عند الله .. ولاشك ان ثواب الصائم المؤدى لجميع الفرائض والمنتزم بحدود أنثه افضل من ثواب غيره وهو امر بدهي ، فالاول يسقط الفروض ويرجى له الثواب الاوفي لحسن صلته بالله .. والثاني لاينال من صيامه الا اسقاط الفرض وليس له ثواب أخر إلا من رحمه الله وشمله بعطفه وجوده واحسانه فيكون فضلا من ومنه لااجرا ولاجزاء والله تعالى اعلم

الاسم : خالد محمد شهاب

كفر الشيخ - المنشاة الكبرى

السؤال : من أي شيء يتركب القمر وهن هناك تفاعلات كيميائية تجعله يتوهج ويبعث ضوءا.

الاجابة: يتركب القمر من أغلب العناصر التي تتكون منها الارض وأقول أغلبها لانه خال من العناصر التي تكون المغلاف الجوى فوق سطح الارض وقد أثبتت التجارب التي أجريت على بعض العينات الصخرية التي أحضرها رواد القمر على أنها من نوعية صخور الارض وهذا يدل على أن القمر كان جزءا من الارض انفصل عنه ابان تكوينها ٠٠

والقمر لا يشع ضبوءا أو اشعاعا مثل الشمس بل ضوء القمر هو انعكاس ضوء الشمس عليه مثله مثل الارض التي بشاهدها من يكون على سطح القمر مضاءة بنور الشمس .

والسبب في ذلك أن التوهج وانبعاث الاشعاعات التي ترسلها الشمس نتيجة لتفاعلات ذرية داخل باطن الشمس التي تبلغ درجة حرارتها ٢٠ مليون درجة وهذه ليست موجودة في الارض أو في القمر.

إبراهيم إبراهيم زهران تمياط ۽ فارسكيون

ما هي المدة المعينة التي بعدها يقسد الدم السليم المحقوظ في الثلاجات بينوك الدم ؟ وهل هي تقس المدة التي يقسد خلالها الدم غير المحقوظ بالثلاجات؟ .

يراعي في طريقه جمع الدم من المتبرع عدم التلوث بالميكروبات وكذلك منع تجلط الدم لذلك بجمع الدم في أكياس معقمة ومواد حافظة تساعد على أن يكون في حالة صالحة للاستعمال بعد حفظه في ثلاجات خاصة وتحت درجة حرارة معينة لفترة تتراوح بين أسبوعين وثلاث أسابيع والدم غير المحفوظ يفسد في خلال دقائق لتلوثه الميكر وبات و تجلطه .

الدكتور / ذكرى خالد الاسم : خالد صابر فرغلي شيرا الخيمة

اذا كانت مصر خارج نطاق الزلازل الرئيسية فما أسباب الزلزال الذي حدث أخيرا « الذي امتد أثره من الاسكندرية إلى القاهرة » ؟

الاجابة : الزازال الذي حدث في شهر مارس الماضي لم يكن بمصر وانما كان مركزه بالقرب من جزيرة كريت بالبحر المتوسط وببعد عن القاهرة بحوالي ٧٥٠ كيلو مترا ولكن شعر به بعض سكان الاسكندرية والدلتا والقاهرة لقربه نسبيا منها ولم يكن له أي تأثير على أي شيء في

هل يمكن استخدام طاقة الرياح بالقاهرة ؟.

الرياح بالقاهرة سرعتها ضئيلة تمبيا ولا يمكن استخدامها ولكن عليي المواحل الشمالية بالذات حيث سرعة الرياح شديدة فيمكن استخدامها كطاقة وفعلا على امتداد الساحل الشمالي من الاسكندرية حتى مطروح يرى المسافر المراوح الهوائية التي تستخدم طاقة الرياح في رفع المياه من الأبار للرى و الاستخدامات المنزلية .

الاسم: رمضان عبد المطلب صديق المعهد الفتى الصناعى -المطربة

هناك من يقول ببطلان دوران الارض وجريان الشمس .

ولو توقفت الارض « أو أى كوكب أخر » عن الدوران لعظة واحدة لا نعدم التوازن وبالتالي يندفع الكوكب منجذبا إلى الشمس تحت تأثير جاذبيته ويلتصق به

الشمس تحت تاتير جائد وينتهى الكوكب . السيد 1 الفيد 1 سال

والمجموعة الشممية كلها ككل « الشمم وكواكبها » تدور أيضا وبسرعات كبيرة جدا داخل مجرتنا مثل باقى المجموعات النجمية الاخرى وهناك أكثر من آية كريمة في القرآن العنيف يدلنا على ذلك .

الدكتور / محمد فهيم محمود مدير معهد الارصاد القلكية والجيوفيزيقية المحتد العشمي والتكورفجيا

# authorities by a dis-

هل هناك سوائل بديله للدم الطبيعي ؟

محمد مصعد حجى - المقصورة أمان المثماء الامريكيون أن السرائا البديلة للم و القائر، على نقا الاركمبيين و ذاتى تكسيد الكرون في الجميم قد تم اشخارها بنجاح ريمكن أن تقراقر في أسواق الولايات المتحدة في السنوات القليلة القائمة وتكر الدكتور مايكل معير الإبحاث الطبية في لومن انجلومن أن السوائلة البديلة يمكن أن تحل مكان الشرط المالية البديلة المرا لتغيارات الشعائف، والانتخااج

دعاء محمد السيد منصور - الألهامية الحديثة - ايتدائى:

ارید ان اعرف .. کم عاما یعیش الحبوان ؟

تعتبر السلحفاة الطول الهيوانات
 عمرا ، فقد تعيش أكثر من ١٥٠ عاما .

والفيل يعيش ١٠ أو ٧٠ عاما .

والكلاب والقطط مابين ١٦ ، ١٥
 عاما

والفأر مابين سنتين أو ثلاث .
 والبيغاء حوالي ٥٠ عاماً .
 والتمماح والاوز والبجم مثل ذلك .

وقد يصل عمر الثعبان الى ١٨

حدائق الحيوان

الاسم : محمد عبد الرحيم محمد كلية التربية – جامعة المنيا

السؤال: كيف يرى من هو فوق سطح القدر الأرض تحته وكيف يهبط إلى الآرض وهل يمكن أن يضل طريقه .

الاجابة: نظرا الصنخامة مثل هذه الاجرام السعادية معواه كالت القسر أم الاجرام السعادية مواه كالت القسر أم يكون » في يكون باستدرار «حيثنا يكون» في تجانب إلى مركز القمر أو الارش بمعنى أن لا يقع منها ... وبالتأليس لا يوجد ما يسمعه القارىء القسر فيقى والارش ... وناما هذا نسبى ... ومنا مناها هذا نسبى ... والما هذا نسبى ... وناما هذا نسبى ... وناما هذا نسبى ...

إما احتمال أن يصل مقريقه إذا هيمط من القسر إلي الارض فهذا محكن أذا تجارز القسر إلي الارض فهذا محكن أذا تجارز القسرية أمرية أن عربية أن عربية أن المساغة التربية ، ١٣٠ ثانية » بالنسبة للمساغة للمكولو مقدر والارض ونقدر بـ ٤٥ بالنسبة الرواد القضاء المتجهين إلى الكراكب الاخرى التي تبعد عنا بمسافات كبيرة جدا أذا المختلفت دقة الاتجاء ثانية فرسية ولعدة .

فالمحمد فهيم محمود

إبراهيم إبراهيم زهران دمياط - قارسكور - شارع العلماء

أرجو التقسير العلمي لحدوث يطع في جسم الالسان الذي يستعمل فالملات الخارج ، ولماذا ينصح الاطباء بإرتداء الفاتلات القطنية ؟

الحساسية أنواع فهنالك حساسية من الادوية والكاولات الملاس إلحتري من الادوية والكاولات الجو مثل للنابر والدخلة والدخلة والدخلة المداس المصنوعة من الأليلة المساعوة مثل النابلون قد يحدث عند بعض الأنشخاص نوع من الاسلمانية في الجلد ويضمح بارتداه الفتلات المصنوعة من القطان اكرانها المصنوعة من القطان الارتباء المصنوعة من القطان الارتباء المصنوعة المورة .

الدكتور / ذكرى خالد

#### 

الي مجلة العلم

انتى لاأعد الغطابات التى ارسلها إليكم ولكن في بالمى ويدور فى ذهنى موضوع أو أقدراح أرسلت بسببه كثيرا من الرسائل رجو أن يكن قد وصل منها القليل اننى لاأريد أي تماؤل لان مجلس دالما تصنفى وتبهرنى بالذى كان يدور فى ذهنى وعند يشغلنى هو اقدراح:

أرجو أن يخصص بلب لتعليم الأنجلزية حتى راو في صفحة واحدة وإلذ لم يمكن ثلك أرجو الرد علي الإنتاجي بعدم هذا الإفتراح وأن يعرض على المسئولين بالمجلة التي دائما وأبدا تلبي ثنا رغباتنا ، والله ولي التوفق . الرامل الدائم

الراهيم عبد الحميم ١٣ ش النصر المنشية بالاسكندرية ج٠م٠ع



مجلتنا العزيزة مجلة العلم

إننا - نحن الثياب - إزاء هذا الجهد العلمي العظيم النمائك إلا أن نشكر الله وتدعوه أن يهبكم من العلم ماخفي على الكثيرين حتى ينتقع منكم الجميع ، وأن يزيدكم خيرأ على خير فضلا منه ورجمة

أنه سميم مجيب ، والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته محمد عبدالموجود ابو خوات بكاله ريوس علوم نبات وكيمياء برية لاصيفر - دسوق - كفر الشيخ CALIFORNIA DE LA PRIMERA PRIME

السيد رئيس تحرير مجلة العلم . تحية طببة ارسلها لسيادتكم وكل العاملين في تلك المجلة من رئيس مجلس الادارة الى عامل المطبعة.

فإن هذه المجلة حقاً فخراً لكل مصرى وفخرأ تشياب وعلماء مصر بما فيها من مادة علمية سلسة مبسطة تفيد كل قارىء في مختلف المجالات العلمية:

لقد توفرت في هذه الرائعة (مجلة العلم ) كل الاسباب التي نجعل منها رائعة من الرواشع العلمية المبسطة التي قلما وجدت في وقتنا هذا ، انني من هواة المراسلة واراسل عنداً كبيرا من الاجانب الذين يتكلمون العربية وإهديهم اعداداً من مجلة العلم وفئ رسالة لواحد منهم يعد أطلاعه على المجلة وصفها بأنها ملكة المحلات العلمية

Queen af Science Magazine . فتحية خالصة أهديها لكل العاملين في هذه المجلة مع اخلص الدعاء بدوام التقدم والازدهار ...

هائى أحمد فتح الله الابراهيمية الثانوية العسكرية CHES MAKES WHILE A SERVICE محمد مصطفى موسسى علوم المنصورة

لا يستطيع أحد أن ينكر الدور الذي تلعيه مجلتكم الميسورة رفيعة القلمة في نشر الوعى والتقدم العلمي بين شتم الفثات التعليمية والثقافية . ومن هذا المنطلق أرجو من سيادتكم التفضل بإيجاد تفسير علمي لهذا السؤال الذي يشغل ذهني

وقفة مع الأصدقاء

تأملات في شهر المفقرة والنبر

نفس تتعرض لأسباب المرض لابد ان تمريض .. وإذا كنا تحافظ على أجسادنا بالبعد عن ما يمرضها .. الااننا لانبالي إن نقع فيما يمرض نفوسنا .. وكما أن للجسد علاجا كذلك للنفوس دواء .. فمن اراد ان يتخلص من سيئاته ويسلك طريق الشفاء لنفسه فليتعايش مع شهر رمضان،شهر التوبة والمغفرة الذي أنزل فيه القرآن هدى .. والقران دُوام .. هيه وهاية و قيه شقاء فلنطهر نفوسنا من تلك الحياة الصاخبة المليئة بالمشاكل والمتاعب لنجدد الحياة ونوقظ النفس من غفلتها فتقوى صلتنا بخالقنا التي تتمثل في الانقياد والاذعان لاوامره ومحاربة شهواتنا .. لأخوفا من لحد والخشية من سلطان ولارهبة من قانون .. إنما ذلك كله خوفا من إلله وحد أنبيل الثواب والرضا .. وفي هذا المعنى بفرأ قوله تعالى (كل عمل ابن أدم له إلا الصوم فاته لي وأنا اجزى

فأمامك أيها الصديق فرصة فاغتنمها فثواب الله غار محدود وعطاؤه لانهاية له هو المجازي بالاحسان احساناً .. وبالسوم منوءأ ولايظلم ربك احدأ

وتصور معى أخى القارىء مجتمعا سلمت ابدان افراده وصحت عقولهم ، ره صَيْفَتُ أَرُ وَ أَحْهُمُ ءَ وَ رُكِّتَ نَقُوسِهُمْ فَجَنِّبُهُمْ الصوم كل سوء ، وأخذ القران بيدهم الي معالم الخير وخطط لهم سبل الرشاد لكل مرافق حياتهم سلماً وحرباً شدة ورخاء أي مجتمع يكون هذا المجتمع ، وأي سعادة يعيش فيها ؟

أنه بلا شك ترجمة لقوله تعالى «كنتم كنر أمة أخرجت الناس»

من عميق قلبي وصميم وجداني اشكر جميع للعاملين والسادة الكراء الاسائذة المستولين عن هذا الصرح الجليل « مجلة العلم » على هذا الجهد الجهيد فيما: يبذلونه في أخراج هذه الموسوعة العلمية الجليلة

ع التي ننهل من مواردها ونتشوق للاستزادة أمنها فهي بحق مجلة غنية وشاملة لكل أ ضروب العلم وهي لذلك تأخذ طابعاً فريداً النفس كالجسم تصبح وتمرض .. وكل الإيشاركها فيه أي مجلة أخرى .

الراسلة / فهيمة صديق الشاذلي . كليــــة التربيـــة بدميــــاط جامعة المتصورة - قسم بنولوجي

#### حائر بين ثلاث صفحات ... ١

عثم أت ألد سائل بحملها أثبر بد كل يوم .. فاسمر بنشوة وفرحة تقمران كل كياني ... اننى لااستطيع ان اصف مقدار سعادتى وأنآ أقرأ إنطباعات القراء وخواطر الاصدقاء اممكوا بالقلم ليكتبوا لي مشاكلهم .. الامهم وافراههم .. اماتيهم وتطلعاتهم استفسارات وتساؤلات .. كم هو جميل ان يصبح (باب انت تسأل) مجالا بِنْجا اليه جماهير القراء ،، ففي الدول العربية له قراء .. وفي الدول الصديقة له قراء وفي إطار التكامل مع الشقيقة السودان أعرب ثقاتها وصحافها عن نجاح هنأ الباب .. كل سطر من هذه الر منائل بحمل بين كلماته نبضات صادقة لقلوب ذات احاسس مختلفة .. وأراء واقتر اجات كم تمنيت ان اكون قادرا على مشاركة هؤلاء الاصدقاء في حل مشاكلهم بكل مااوتيت من خبرة وتجربة .. أن أذهُ المشاركة لاتعادلها أي لذة في هذه الدنيا انها التعاطف .. والمحبة والالفة .. والود انها الحياة بكل ماتحمل هذه الكلمات من معان وكم من رسائل استوقفتني وشدت انتباهی ولم تحصل علی ردود .. لکن ماحيلتي ياأصدقائي حائر بين ثلاث صفحات .. لا تغطى جل رسائل القراء من 🚰 هذا وهناك من استفسارات أو تساؤلات .. من هنا كثر شاكونا وقل شاكرونا من الرسيم بيم موسيم بيم موسيم مياسية المساقة المساقة الرد على تساؤ لاتهم ...

ماذا لو أتجه مدير التحرير إلى زيادة الصفحات فاضفى على هذا الباب ببعض مشاعره ويعض إهتمامه فلا ألوم أحد

ولايلومني أحد .. ر





# مسيم المهناولون العود بنفيذ عثان أمرعتان وشركاه

تضطع دائمًا شركة المقاولون العرب عثمان أحمدعثمان وشركاه بالأعمال الكبرى من بسي هذه الأعمال الكبارى العملقة التى كان المشركة سبق تحضيرها بددًا من مديره الجيرة عام 19 أ من من مديرة الشركة بسبق تعضيرها بددًا من من الكبارى العملقة من بينها كويرى الملك فيصل الذى تم تصميمه وتنفيذ بسواعداً بنناء الشركة وهواؤل كويرى بالشرق يقام على ثمارية مناسب وقدتم إنشافه على أمر إخار ثمال تشطيبها والمحلة الرابعة تجرى الآن أعمال تشطيبها ولابراك أن هذا الكويرى قد خفف كثيرًا من العب وعن نعق الريرم وديساهم وساهمة فعاله في سيولة المروربهذه المنطقة .

مع تحيات المقا ولوك العسرب عثمان وشكاه



تُصورة الدواء في يدك . الخطر من سوع الاستعمال

في عسالم

الكمبيونر

• قرأت لك: من أسرار المخلوقات المضيئة..

• التعليم الجامعي .. أهميته ومشكلاته ..

# شهادات استشمار



تصدر في ثلاث مجوعات لتناسب جيع الرغيات

**17%** مِهَافی

بعد عشر سنوات

المجمعة دا تالقبة المتناية

تعطیك عائدًا صافیًا قدره ع الله سنوبًا معرف العائد كل سنة شهود



سحب دوری 7 مرات شهر یا مارته ۵۰ ۵۰ مینه صافت سحب ممیز کل مثلاث شهرور مارته ۵۰ ۵۰ مینه صافت سحب ۱۵ مایوالسنوی مارته مارته



إِهْ يَصِامِنُ مَنْ عِمِن مُنْ عِنْ الْهَذَ إِنْ الْهُذِيْ لِي الْمُنْسَدَّةِ جِمِعا أَحَادِهُم الْوَثَ

ع الم من المسلمين المسلوب المسلوب المسلمين والمستحدول والمسلمين و

#### العدد ١٩٨٠ - أول أعسطس ١٩٨٣ م

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ال ما المالات المالات المالات |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| صلطة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | مبلحة                         |
| د.عبدالباسط أنور الأعصى ٣٥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 📗 🗆 عزیزی القاریء             |
| 🗆 الدواء في يديك                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | عبد المنعم الصاوى \$          |
| د.مصطفى أحمد شحاته                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 🗆 أحداث العالم٧               |
| علي باشا مبارك      دامد بعيد الديرداش ۳۸      التطيم الجامعي ۱۶      دمحد أهد صبرى ۱۶      شمع البحرافين      محد عيد القادر القي ۱۶      محد عيد القادر القي ۱۶      قهم الحاسب الألي ۱۶      قهم الحاسب الألي الألي      قهم الحاسب الألي المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب الألي      المناسب المناسب المناسب الألي      المناسب الم | أخيار العلم                   |
| مهندس شکری عبدالسمیع ۲۷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 🖟 🗆 قرأت لك من مؤلفات         |
| 🗆 صحبافة العبائم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | د. عبد المحسن صالح            |
| أحمد سعيد والى ١٥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | أسرار المخلوقات المضيئة       |
| 🗆 أيواب الهوايات والتقويم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | عرض:د.محمد نبهان سویلم ۲۷     |
| يشرف عليها جميل على حمدى ٥٥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ∥ □ الصرياء                   |
| 🗆 أنت تسأل والعلم يجيب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | د. علی نجاتی                  |
| اعداد وتقديم محمد سعيد عليش . ٢٠                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 🖁 🛘 البكتـريا والقيـرومـات    |
| نتراك في المجالة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | الاسم<br>الشخوان              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | مدة الاشتراك                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |

tanti tia

### ريئيس المتعربيد عميد المنعم الصماوى مستشارو التعربي

الدكتور أبوالفتوح عبدالطيف الدكتور عبدالمحسن صالح الدكتور عبدالمحسن صالح الأستاذ صلح جسلال مديرا لتحريي

سكرتير التحرير محمدع لميش التنفيذ: نومين نصيف

**الإعلانات** شركة الاطانات المرية ٢٤ ش زكريا احما ١٤١١٦٦

التوزيع والإشتراكات شركة النوزيع التحدة ٢١ شارع فسر النم ٧٢٢٨٨٨

الاشتراك السنوي

ا جنبه مصری واحبسد داخل چمهوریة عصر العربیة ..

٣ ثلاثة دولارات او ما يمادلها في الدول العربية وسائر دول الإنحسساد البويدى العربي والافريقي والباكستاني .

المربى والمربعي والمستحدي . السنة دولارات في الدول الإجنبية أو ما يعادلها لرسل الاشتراكات باسم . شركة التوزيع المتحدة ... ٢١ شسيسار

قصر الثيل ،،

دار الجمهورية للمنحافه ١١٥١٥١٩

# عزيزى القارى

لا شك في أن الخطوات التي بدأت الحكومة في اتخاذها ، لاستعادة القاهرة ، لما كانت تتمم به من جمال ، شيء يستحق التسجيل .

لقد كانت القاهرة أجمل عاصمة عربية ، وقد لا نتجاوز الراقع إذا قلنا إنها كانت من أجمل عواصم قارتي أميا وأفريقيا .

لكن يبدو أن العب، قد ثقل عليها ، وأنها أصبيت بالتخمة ، فقتت رشافتها ، ومسها بعض من يأس ، فتركت نفسها للزمن ، يفعل بها ماشاه .

وعندما وصلت حالتها إلى درجة عدم الاحتمال ، بدأت المؤسسات الدستورية ، ومنها الحكومة بطبيعة الحال ، تدرس كيف يمكن أن يعود إلى القاهرة جمالها ، ومنى ؟

وفى مجتمع متشابك كالمجتمع المصرى ، واسع الارجاء ، فسيح الساحات ، يصعب أن تنفرد القاهرة بالعنابة ، دون مماثر المدن الأخرى .

لكن يبقى أن للقاهرة وضعا خاصا بها ، فهي عاصمة الدولة ، ومغر الدعكم ، ثم أن كثافة السيان بها ، وبخاصة في أحياتها القديمة ، أصبح يهند بانتشار الامراض ، وقتح أبواب الاوربة على مصاريعها ، لنفزو البلاد - لا قدر الله عناء ، ويتساقط مرضى - بعضهم ينجو بعد عناء ، وبعضهم يرحل للمالم الاخر ، تاركا عناد ، وبعضهم يرحل للمالم الاخر ، تاركا الله وراءه من يحتاجون إلى رعايته من نساء وأطفال

عندما وصل الأمر إلى هذا الحد من الخطر ، توالت النذر ، تحذر من العواقب ، تحركت الحكومة في محورين أساسين :

الاولى عام وشامل ، وهو المحافظة على البيئة المصرية ، واستبقاء ما فيها من عناصر تميزها عن البيئات الاخرى ، وصولا إلى المحافظة على مصادر الطاقة كما هى ، حتى نصل الى البيرم ، الذي يمنطيع الخبراء فيه ، أن يولدوا الطاقة من مصادرها الطبيسة ليمكن أن تستخدم في مختلف الاغراض ، بتكلفة مقدور عليها .

والمحور الثاني هو أن يتحرك المجتمع كله لموقف الانهيار في المرافق العامة ، وتنظيم حملات عامة ، لنظافة القاهرة وسواها من المدن والقرى .

ولا شك في أن الصلة قائمة بين المحورين ، فالمحافظة على البيئة ، تؤدى بالضرورة إلى نظافتها مما لحقها من قذارة ، مراكمت حتى أصبحت كابوسا يكاد بكتم الانفاس .

وكما أن المحافظة على البيئة تؤدى بالضرورة إلى النظافة العامة ، فكذلك تؤدى النظافة العامة الى حماية البيئة .

فالمحوران إذن يكادان ان يكونا فرعين لمحور واحد .

انما الجديد والذي أكتب اليوم لاناقشه ، هو حملة التشجير في شوارع القاهرة وعلى أرصفتها ، وهي الحملة التي شارك فيها الدكتور فؤاد محيى الدين رئيس مجلس الوزراء ، والتي أنبثقت عن مؤتمر شباب الحزب الوطني الذي انعقد منذ أسابهم

ان الحكومة - كما هو واضع - بدأت تأخذ حملة التضجير مأخذ الجد ، وما من انسان يعيش قى هذه البلاد ، لايتمنى الحكومة أن تنجع ، فأن التشجير من أهم وأجمل المشروعات التي تحتاج إلى جهد يسير ، وصبر عسير . فكم من مرة أصلنا مثل هذه الصلات ، وبدأناها بالحماسة والاندفاع ، ثم تراخينا !

عند قيام ثورة يوليو في سنة ١٩٥٧ ، أعلنا حملة تشجير الصحراء ، في الاجزاء التي تتوفر فيها المكانيات الزراصة . وذهب قادة الثورة بأنفسهم ، ليغرسوا الاشجار في الصحراء . وتبعهم الوزراء ، وتبعم الوزراء كبار الموظفين ، ثم بدأت الحملة تنتقل إلى أصحاب الاعمال الحرة ، وبعض الجمعيات النسائية وطلاب المدارس .

وسمعنا أغانى تحض على التشجير، والتعمير، والبناء.

وأسعدتنا هذه الاغاني بطبيعة الحال .

.. وفي أقل القليل ، فأن الحملة قد أسفرت عن موسيقي لاتزال تعيش في وجدان الناس ، وإلات الالآف من الشجر بعد أن جف فهرى ، وأصبح أصلح للوقود منه إلى النماء والازدهار .

على كل حال ان تجربة الشهور الاولى من قيام ثورة يوليو منة ١٩٥٧ ، ثم تكن هي التجربة الاولى ، فقد ثلثها تجارب هنا وهناك ، وأطلق على بعضها أسماء صخمة عريضة كالثورة الخضراء على مبيل المثال .

وأنا لا أشك في أن الذين فكروا في هذه المشروعات، وخطوا خطواتهم الاولى على طرق ، أمنوا بأنها تقودهم إلى الغايات القومية الكبرى ، كل هؤلاء كانوا حسني النوايا ، كما كانوا عاقدى العزم على أن ينفذوا هذه المشروعات الهامة ، من خلال جهود الجاهير .

هل يعنى هذا أن الجماهير هى المستولة عن التراخى الذى استقبلت به مثل هذه المشروعات ؟ فلم تتحقق ، بل لم يتحقق منها الا نزر يسير ؟

الا درز پسپر ،

أهى مسئولية الجماهير ، ليصبح عليها أن تتحمل مسئولية التراخى عن تنفيذها ؟

أم انها مغالطة ، مقصود بها ابعاد الاتهام عن القادة الذين دعوا لهذه المشروعات وحضوا الناس على تنفيذها ؟

إنني لا أريد أن أدخل في جدل عقيم، لن يؤدى بنا إلى المقصود من هذا المقال، وأنا أقصد من هذا المقال أن يكون وسيلة اقناع لحملات التشجير حيث تكون

إني زرت عن قريب وللمرة الاولى كوريا الشمالية ، ولن أنسى الطريق العظيم من المطار إلى داخل العاصمة .

لم يهمنى في المقام الاول أن أجد الطريق مرصوفا رصفا جيدا ، بلا مطب يشعر به راكب ، أو بركة ماء راكد ، قد نكون سيئة الرائحة !

ولم يهمنى فى المقام الاول، الانارة المدروسة المنقنة التى تحول الليل إلى نهار، وكأنما هى أشعة شمس ربيع، قد أضامت هذا الطريق لتبدد روعة الاضاءة، ظلمات الليل.

وانما انصرف اهتمامي الى التشجير الجميل المحيط بالطريق ، وقد نمقت الاشجار ها فلا فتحولت إلى غاية جميلة ، تتدرج أشجار ها فلا تحجب صغوف الشجر الشاهق ، صغوف أشجار لا تزال في سن الطفولة أو الصبي أو الشياب ، وإنما تتدرج بالنظر من صف إلى صف آخر ، درن أن يحجب صف ماقبله أو ما بعده من الصغوف .

وتسير السيارة ، وكأنما هي تخترق غابة جميلة محكمة التكوين .

بهذا يتيمر تحقيق جمال رائع، قلت نظائده.

وفي نفس الوقت فان استثمار الارض ومهاه المطر ، ومياه الانهار بهذا الاسلوب الذكي ، يعتبر من أيسر أنواع الاستثمار ، والحصول على ثروة خشبية تفيد الدولة والمجتمع كله .

وتلاحظ هناك أن الاشجار لا تزرع ، ثم تترك المقادير ، كالاطفال اللقطاء ، وأن تشعر أن هنالك دائما بدا ، تمتد إلى هذه الاشجار ، لتهذيبها وتقلمها ، وتقطع منها حسب الحاجة أو مايزيد عن الحاجة ، ويما لا يؤثر على المنظر العام ، وهو من أجمل ما تقع عليه عيون الزوار من مناظر كوريا اللممالية .

أفيمكن أن يتحقق هذا هناك .. ولا يتحقق

قال لى أحد المحافظين السابقين لقاهرة المعز ، انه غرس في أحد الاعوام قرابة أربعين الف شجرة ، لم يبق منها الا العشر !

لماذا ؟ هل المسئول هو الشعب ؟

أم ان هنالك سرا في التشكيل الوجداني للناس، يحضهم على تدمير ما بنوه بأيديهم، وهي ذات الايدي التي قامت بالبناء!

... ما أنعس أن يعيش مجتمع في مثل هذا التناقض .



- إقامة محطة فضاء أمريكية في عام ١٩٨٦
- تجارب فضائية لانتاج مواد وعقاقير جديدة
- أخيراً تم اكتشاف مصل فعال ضد الملاريا

- نموذجان لمحطة الفضاء الأمريكية التي سبيداً العمل في إقامتها في أوائل عام ١٩٨٦



إقامة محطة فضاء أمريكية في عام ١٩٨٢
 تجارب فضائية
 لإنتاج مواد وعقاقير جديدة

يقول التاريخ ، أن الأكتشافات العلمية كان لها دائما دور مزدوج .. الحفر والشر .. وماعدا الأبحاث المسكرية البحثة ، فإن البحث العلمي لم يستهدف أبدا ضرر الإنسان ، ويقول التاريخ ابضا ، أن إلاّبحث كان دائما بممل على إخراج الأبحث العلمية من مجالها السلمي ، بها غيره من البشر . وأبحاث الفضاء لاتختف من هذه الناهية وتدييرية بخضية لاتختف من هذه الناهية عن غيرها من الأبحاث ..

وحتى الآن لم تهذأ بعد الضنجة التي التربيا دعوة الرئيس الأمريكي روجان لمعلم أمريل العمل طبي إنشاء أمطول فضائي مقائل من الألفار المستاهم بأجهزة إطلاق أشعة الليزر والمعرب الأرضية منتقل إلى الفضاء ونقول المصادر الأمريكية أن الاتحاد الموالي فين بعمل في نقدر المصال .

وثؤكد دوائر المخابرات المركزية الأمريكية ، أن الاتحاد السوفيتي قد نجح في صنع مركبة فوسائية لها جميع خصائص المكرك الأمريكي ومصعمة ومجهزة بحيث تصلح في العمل كمخية فنمائية مقاتلة سنطيع المناررة والحركة مثل الطائرة النائة المقاتلة .

وعلى الجالب الأمريكي لاتزال السفينة الفضائية المقاتلة مجرد فكرة على الورق . ولكن وبعد نباح رحلات مكركك الفضاء الأمريكي متناتجر ، فإن اللباب أصبح مفترحا أمام إمكانية تحقيق الولايات المتعدة لمشروعاتها العمكرية في الفضاء

وكما حدث بالنسبة للأملحة النووية من قبل ، وخوف الدول التى تمثلك القنابل والصواريخ النووية فى الدخول فى مواجهة مع بعضها خوفا من دمارها

جميعا، فإن العلماء والخبراء ، وذكون أن نفس الشيء «فهدت بالنسبة الأسلمة الفضائية - فكلا من الاتحاد المدوفين والولايات المتحدة يمثلكان أجهزة الأنذار المبكر شديدة التطور بحيث تكتفف على الفور وتنذر بحدث هجوم من الطرف الأخر . ويذلك مشقلة الململة الفضائية فاعلينها كما عدث الأسلمة الشوية .

ويعيدا عن حديث الحرب والدمار بجد أن المشروعات السلمية أوسع وأرحب معالاً أن المشروعات القائمة مثل محطة المسائية الدائمة ، مثل محطة المسائية سائيوت ٧٠ . فعلي المخالف الأمريكية تشادل الأمريكية تشادل علي مراكز ومعامل للإجاث ومبائية الما أعلن الكلم من ١٤ شركة لامريكية ناساً ، فإن اكثر من ١٤ شركة لامريكية تشامل علي مراكز ومعامل الأمريكية تشامل علي مراكز ومعامل الأمريكية تشامل علي مراكز ومعامل عليها ، إلاصافة إلى المشروعات عليها ، بالإسافة إلى المشروعات الشجارية الأخرى .

ومما سيدفع بالمشروعات القضائية إلى الأمام ، أن الكوتيرس الأمريكي غير وجهة نظره تجاه التجارب القضائية بمد نجاه رحمد أن كان الكوتيرس يمارض في إقفة محطة قضائية دائمة في القضاء ، فإنه أصبح الأن يستمث وكالة القضاء على الأمراع في بدأ القضاء مثلا كانت وكالة القضاء في المشاء بدا المات تصميم محطة القضاء ، فقام بدراسات لتصميم محطة القضاء ، فقام بدراسات لتصميم محطة القضاء ، فقام ملايين دولار لقام عصرة عشرة عرائر المتراسات تلميم عمرة على صريف عشرة ملاين دولار لتوميع دائرة الدراسات مانين دولار لتوميع دائرة الدراسات المراسات نقص مريف عشرة الدراسات المحادث في مصرف عشرة الدراسات للمراسات نقص مدين عشرة الدراسات للمراسات نقص مدينة عشرة المدينة دولاً المعادين دولاً لتوميع دائرة الدراسات المحادث قدينة وكنا طويلاً

والخطط الديدية تنسل إقامة مصطة فسأء يبلغ طراها ٢٠٠ قدم واتساعها ١٠٠ قدم - وتبدو وكأنها مجموعة من البراميل الامعة تحيط بها ممسطحات منخفة الازمة تشغيها . وستشغري ، بالطاقة الازمة تشغيها . وستشغري من من رواد القضاء ، وعدة معامل لإجراء تتجاب والأبحاث ، وأرصفة الرقوف التجاب والأبحاث ، وأرصفة الترقوض المركبات المحركية ، التي ستقوم كحافة إنسال بين المحطة والارض ، فتقل العلماء ورواد القضاء والعرون الملازمة العلماء

للمعيشة . وكذلك فإنها ستستخدم لإحضار وحدات جديدة من الأرض لضمها لمحطة الفضاء ، إذا دعت الحاجة إلى ذلك .

العضاء ، إن المصاد المحاب إلى عناد و ويقدر خبراء وكالة الفضاء الأمريكية ، بأن تكاليف إقامة محطة الفضاء ستتراوح مايين ٧ و ١٠ يلايين دولار . بينما تكلفت جارب المكوك الفضائي ١٦ بليين دولار . ومشروع أبوللد لإنزال إنسان

- الطائرة الفضائية المقاتلة السوفيتية



على القمر ما يزيد عن ٢٥ بليون دو لار . ومن المنتظر أن ينتهى اعداد الخطط والمشروعات المفصلة لمحطة الفضاء فى سيتمبر ١٩٨٤، وبيدأ العمل لإقامة المحطة في أوائل عام ١٩٨٦ .

ومن التجارب العديدة التي سنجرى في معامل معطة الفضاء ، إنتاج كريستالات من السيلكون الاستخدامها في أشباه الموصلات . ويعتقد العلماء أن ظروف انعدام الجاذبية ستساعد على إنتاج كريستلات نقية بنسبة مائة في المائة . وفي معمل الكيمياء الحيوية ستجرى النجارب لإنتاج عقاقير دوائية ومركبات كمبائية تختلف كثيرا عن مثبالتها الأرضية ، وكذلك تجارب على المعدات و الأجهزة الطبية .

ومن أهم التجارب التي سنكون لها آثار بعيدة المدى ، هي دراسة أثر فصل تأثير الجاذبية عن العوامل الأخرى التي تنظم وتتحكم في نمو الخلايا النبائية والحيوانية . وستشمل التجارب أيضا دراسة نمو الكولاجن ، وهو بروتين ليفي يلعب دورا رئيسيا في الانسجة الموصلة بالجسم. وكذلك ستجرى الكثير من التجارب لخلق مواد طبية حيوية . وكما يقول خبراء وكالة الفضاء الأمريكية ، فإن التجارب المعملية الفضائية ستشمسل مجالات واسعة ، مثل الصناعية والبطب والمواصلات والمناخ ، مما سيساعد على قهر الكثير من الأمر أض ، و السبطرة على كثير من الظواهر الطبيعية مثل العواصف والمناخ والزلازل .

#### أخيرا تم إكتشاف مصل قعال ضد الملاريا

في المعركة الدائرة منذ سنوات طويلة للقضاء ، أه الحد من الملاديا ، استخدم العلماء قائمة طويلة من العقاقير . واتبتت عقارات الكينين مقدرة متواضعة لمكافحة المرض ، فإنها نجمت فقط في المنبطرة على أعراض الحمى المصاحبة للملاريا . وبعد ذلك جاءت المركبات الصناعية ، ولكن طفيليات الملاريا تمكنت بعد ذلك من اكتساب مناعة ضد هذه العقاقير.

والغريب في الامر أن بعوضة أنو فيليس الحاملة للملاريا تمكنت أيضا من لحراز قصب السبق، على المبيدات الحشرية ، فهي دائما تكتسب المناعة ضد الأنواع الجديدة من المبيدات. وكانت النتيجة ، زيادة الالا ومشاكل غالبية سكان الدول النامية ، حيث يموت سنويا أكثر من مليون شخص بسبب الملاريا ، كما أنها تؤدى لاصابة ٢١٥ مليون ضحية أخرى بعدة أمراض تجعلهم بقضون حياتهم في حالة شديدة من الضعف وفتور الهمَّة مما يقال من نشاطهم إلى حد خطير.

وفي الفترة الأخيرة توصل فريق من الباحثين الأستراليين في معهد والتر واليزاهول للبحث الطبي بملبورن باستراليا إلى مصل شديد الفاعلية ضد الملاريا .

وأساليب الهندسة الوراثية ، توصل فريق الأبحاث إلى اكتشاف مادة مضادة من الممكن استخدامها لتحصين الأدميين ضد مختلف أنواع الملاريا .

واختار فريق الأبحاث مدينة مادانج على الساحل الشمالي لبابوا بغينيا الجديدة مجالًا لأبجاثة ، لأن جميع الميكان تعرضوا تقربيا للملاريا ، كما أن البعوض في المنطقة إكتمب مناعة كاملة ضد المبيدات

فعن طريق الجمع بين الأبحاث المبدانية

ولذلك فإن عينات الدم التي جمعها العلماء ، كانت جميعها متشابهة لأن مصدرها جميعا كان واحدا . وكما يقول الدكتور ميتشيل ، فإن ذلك كان مفتاح المشكلة : فإننا استخدمنا وسيلة البحث الوبائي ، وليست طريقة البحث الخاطف . أن تأخذ بعض العينات ثم تغادر المكان .

وجاء الانتصار ، عندما تمكن الباحثون من عزل جزيئات مادة مضادة في الطفيليات تثبه تماما لجسام المناعة التي عثر عليها في عينات دم سكان القرية ، الذين يتمتعون بحصانة هند الملاريا. وبحقن تلك المادة على هيئة مصل ، فإن المادة المضادة تعمل على إنتاج الأجسام المضادة وبذلك تؤدى إلى تحصين الناس ضد الملاريا . وساعدت الهندسة الوراثية على إنتاج تلك المادة بكميات ضخمة .

وعلى الرغم من ذلك النجاح الكبير ، فإن الأمر لازال يحتاج إلى كثير من الوقت لأجراء المزيد من التجارب المبدانية . والاعتقاد السائد بين العلماء أن مثل للوسائل السابقة من الممكن نجاحها في كثير من الأمراض الطفيلية الأخرى مثل مرض الفيل ومرض النوم وغيرها. وكذلك من الممكن التوصل إلى مصل لحمى القراد التي تصيب نحو ٥٠٠ مليون رأس من الماشية في جميع أنحاء العالم. , وأبا كان الوقت الذي ستستغرقه الأبحاث التكميلية ، فإن الكشف الذي توصل إليه فريق الأبحاث الاسترالي يعتبر من أكبر الانتصارات التي توصل إليها العلم في السنوات الأخيرة ، وستكون لهذا الكشف أثارا بعيدة المدى على صحة الاتمنان و الحيو إن على حد سواء .





# المكتبة الأكاديمية @



# يمتدم الأستاذ/أحمرامين

√ لرولامكتبئه..بعدعودته من ا جازیه الصیفیه

- أهدث المراجع والكتب العامية في جميع التخصصات بجميع اللغات
- فظام دوري الاستيراد الكتب الحديثيرمن كافة دور النسشر العالمية
  - أعدد العمارة والفنوب
  - فتهم خاص للدوريات والمجلات العلمية المتخصصة
     جناح خاص لكتب الأطفال واللعب التعليمية

# ويقدم للسادة العلميين والأطياء:

- ٠ أكبرمجم عق طبية لعام ١٩٨٢/ ١٩٨٣
- عميع كتب ومراجع الهدية والتكنولوهيا والإدارة والإقتصاد
- ويكلاع موسعة مكيرهيل للعلوم والتكنولوه المعلق المتراكبة المعلق ال
  - ويكلاد مقبلونات الأمم المتحق وعنظمة الأغذية والزراعة

١٢١ يش المتحديد/ الدفت ١١٥ ١٤٥٦ تلكس ١٤١٤

يوميًا من العاشرة صياحًا حبح الثاميّة مساءً حاعدًا لحربيس حتى النالثة بعدالظهر (المرح الابيوعيّرالجمة

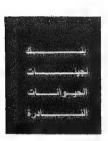
# اخبارالعيام



لورائس وزوجته وتحسين السلالات.

#### أغنام صواى التي تتحمل درجات يرودة اعالية جدا .





تجرى حاليا دراسة التلكد من تجاح استخدام بنك جينيات للحفاظ على بقاء العيوانات النادرة .. الدراسة تجريها منظمة خيرية لملابقاء على السلالات النادرة في بريطانيا .

قال نورانس أندرسونأهد المستشارين. في المنظمة إن « الاجنة » ستعتد آسلوب «مطابق» ضد الانقراض .. لأنه ينقذ حجرة كانلة مسفيرة تحتوى على كل شيء في الحبوان .

وسيوضع بنك الجينيات « اى اللقاح والجنين مجتمعين » تحت تصرف العلماء في جميع أنحاء العالم عندما تقتضى برامج الامتيلاء ادخال ميزات جينية خاصة لاتوجد الإفى سلالات بريطانيا نادرة .

وفي لائحة المنظمة ١١ سَلالة من الإنقار و ٢١ سلالة من الإنقار و ٢١ سلالة من الإنقار م. أما الميار الذي أحده لية لقرير نزيها فهي عدد الإناث القية الدم الماقية على قيد الدواة من هذه السلالات .. ويوجد ١٥ اللهي بقر و ١٠٥٠ من الاختام . ومن أهمها اغتام غربي البجنوب غربي إنجلنزا وهي تعتمد امام المناخ غربي إنجلنزا وهي تعتمد امام المناخ

# سيسارة المسستقبل تنفذ أوامسرك بدقة

سيارة المستقبل إسمها «آر ٢٠٠٠» تسمع أوامر السائق وتنفذها بدقة ويها جهاز لمنع الاصطدام وفرامل تعمل بالرادار .

مصادر شركة جنرال موتورز التي تجرى تجاربها حاليا لانتاج هذه السيارة قالت أن فراملها الرادارية تستطيع إيقاف السيارة عند مرور أي شيء أمامها .. شخصا كان أو سيارة .. ويمكن فتح أبوابها باصدار الارامر إليها صوتيا .

كما أن بها جهاز تصوير الكتروني مزود بشاشة تثبت صورة عريضة لما هو خلف السيارة وهذا يفني عن المرايات.

بالسيارة أبضا أجهزة ماصة للصدمات لا يشعر ركابها بأى اهتزازات أو صدمات أثناء ركوبها ..

## تجارب لإنقاذ الغابات الإستوانية

فى معهد علوم البيئة بالقرب من ادنبره باسكتلندا ، تجرى حاليا التجارب لاستنباط الوسائل لإنقاذ الغابات الاستوائية من خطر الدمار والزوال نتيجة زحف المدنية والنشاط الزراعى على الغابات .

ويقوم علماء المعهد بإجراء التجارب المختلفة التنفيط نمو الأشجاد . وفي الصيدة بقو المختلفة التنفيط نمو الدكتور روجر ليكي وهو يقوم بتجرية لتنفيط تكون المجنور في مكن أشجار المناطق الحارة ، حتى يمكن ترامة مناطق جديدة في اقريقيا بالأشجار المقودة نتيجة تزايد النشاط المحراض والزراعي المترادي والزراعي المعادات المقودة نتيجة تزايد النشاط المحراض والزراعي المحراض والزراعي المحراض والزراعي

# أضخم حبل في العالم

يعتبر الحيل الذي سبتم استخدامه قريها في حقول نقط بحر الشمال البريطانية هو أضحد و امتن حيل ليقي صنعه الانسان في العالم وهر يكون من العبال المجدولة من النايلون ويبلغ قطره ٢٤٠ م .. وهذا الحيل يفوق الحبل الملكي القولاذي لائه مرن وسكل امتصاص صدمات الاحمال خلال الأحوال الجبرية السينة

ورشاهد في الصورة القانمان بجدل الحيال . يستخدمان ( مفهاً ) ياحد بين جدائل الحيال ومطرقة خشيبة لقصل الجدائل من أجل السماح بإنهاء وصل الحياين بجدل طرفيهما معا في المجموعة المائم رزيها ١٢ طنا

#### إضحم حيل من النايلون



#### جهاز جديد

#### للتصوير المغناطيسي

مشيلة من مدور المخ ، تم تصويرها من طبيلة من مدور ها الطبي يعرف باسم «الرئين المغنطوس» للويز المغنطوس» . ويعطي الجهاز الجديد صورا للانسجة الداخلية أكثر نقصيلا ، وإن كانت تندجها أجهزة التصرير الطبقي المحرري تندجها أجهزة التصرير الطبقي المحرري والتي تستقدم منذ حوالي العثر سنوات . عبر أن جهاز الرئين المغناطيسي الجديد كثير أن جهاز الرئين المغناطيسي الجديد لاينطوي الإستار المغناطيسي الجديد الإنسجة المخالد إشعاطي المخاطرة المناطقية .



فرامل تتحمل الحرارة العالية

توصلت إحدى الشركات الانجليزية الى ضناعة نوع جديد من أقرامس القرامل التي تتعيذ إقدرتها الكبيرة على مقارمة درجات الحرارة العالية التي تزيد على ١٨٠٠ الحرارة علوية ، والفرامل الجديدة المصنوعة من بعض المكونات الكرونية أنفت كامة كبيرة في مجال العائزات والعربات العسكرية وميوارات إنسياقي .

# يسيبس مستعمل الفلاف



اختبار نظافة الحليب

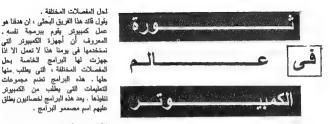
العالم البريطاني التكتور غراهام ببيغير يعرض أسلويا جديدا نقيم جودة نظافة العليب في ظرف 20 دهقة فقط بدلا من يومين أو ثلاثة أيام كما هي الحال بالنسبة الى الاساليب السابقة . ويعرف هذا الاسلوب بأسم « الأسلوب الترشيصي المباشر للقطور المسطحي » ومن شأن هذا التطوير الجديد أن وكون مليدا بمصورة خاصة في المناطق المارة كرسيلة سريعة لفحص المحتوى الجرفوسي في الحليب الخام الداخل قبل عملية تصنيعه .

وهذا الأصادب الرخيص الذي تم تطويره في المعهد الرطني البرطاني للإجافة الإسادة الإسادة المنافقة المنافقة المنافقة المنافقة المنافقة على المرتبع المنافقة المنافقة المنافقة على المرتبع المنافقة ا

ويقول الدكتور بيتيفر إن هذا الاختبار الجديد يمكن استعماله لتصنيف درجات حليب العزارع . كما أن من شأنه أن يخفض من الاخطار الكامنة في الحليب الرديء الجودة .

وفى الصورة مجهر الظور السطحى يضىء العينة من فوق باستعمال ضعوء مساخر من موجة واهدة بينما يتيح رؤية العينة ن مو اس مختلفة . أما العجاهر العادية فتستعمل ضوءا أبيض صادر من موجة واحدة :

Calcivit Calvital Varolex mu vivarol alcivit Calvital Varolex multivaro Calcivit AROLEX Tit C+B COMPLEX syrup



#### الدكتور عيد اللطيف ايو السعود كلية الهندسة / الاسكلدرية

#### القصص العلمي

يتأبع كثير من مشاهدي التليفزيون باهتمام بالغ حلقات الرسوم المتحركة « حرب الكواكب » ، تلك الحلقات التي يتميز أبطالها بعقول صناعية .

ولكن منذ أن صنع أول كمبيوتر الكِتْرُونِي منذ حوالي ٣٥ عاما ، أصبحت الالات اللمي نفكر جزءا من خيال كتاب القصيص العلمي .

إلا أن الحال ان يستمر على ذلك زمنا طويلاً . اليوم نحد في بلاد اليابان ، مجموعة من العلماء المسلحين باعتمادات مالية كبيرة ، يعملون بجد ونشاط ، لتحويل الخيال إلى حقيقة . ويتطور هذا المشروع ليتحول الى مغامرة قومية ، يمكن أن تكونَ بالنسبة لمستقبل العالم، في أهمية مشروعات الفضاء الأمريكية .

#### عقل الكتروني حقيقي

لقد بدأ العمل بالفعل في أكثر معامل الكمبيوتر تقدما في اليابان . وأصبحت أحدث أجوال شرائح أشباه الموصلات تضم مِقْدِرة حسابية هائلة في حيز ضعيل، بحيث بات كثير من الاخصائيين يعتقدون أنه قد أصبح في الامكان صنع عقل الكتروني حقيقي .

في الصيف الماضي ، بدأ فريقان من العلماء والمهندسين اليابانيين، سباقا للوصىول الى أول نكاء حقيقى مصنوع فى العالم، تساندهم جهودهم اعتمادات مائية حكومية ضخمة . إن وزارة التجارة

الدولية والصناعة القوية تساند مشروها عشريا يهنف الى بناء ما يسمى بكمبيوتر الجيل الخامس ، وهو ألة لها ما يسميه أحد العلماء ، عقلا في مستوى عقل الانسان . وفي نفس الوقت ، بدأت مجموعة بحثية أخرى ، تمولها هيئة التلغراف والتليفون اليابانية ، تحاول بناء آلة مماثلة .

#### السمحة الذاتية

أن هذين المشروعين يتنافسان في سبيل قفزة كبيرة الى الأمام في عالم الحسابات الالكترونية . يحاول العلماء أن يضعوا في هذه الآلة ذاكرة لها المقدرة على الربط بين الأشياء : تشبه تلك التي توجد في المقل البشرى . في أجهزة الكمبيوتر المستعملة في يومنا هذا ، لا يمكنك أن تجد ذاكر ة الا اذا كنت تعرف «عنوانها» عليك أن تخبر الكمبيوتر عن المكان الذي توجد فيه هذه الذاكرة . أما في المخ ، فان الأمور لا تجرى بهذه الطريقة.

ان هنف الهاحثين هو الوصول الى آلة بمكنها أن تتذكر الصور ، وأن تخزنها عن طريق الربط بين الأشياء . نذلك نجد أن مشروع وزارة التجارة الدولية والصناعة يهدف الى بناء الة يمكنها أن تقرأ ، وأن تكتب، وأن تتحدث بعدة لفات، وأن تستخدم وسائل الاتصال المعروفة بما في ذُلك التليفون والتليفزيون ، والأهم من فَلْكَ ، أَنْ ﴾ إِنَّ فَيْ المكانها أَنْ تَتَعَلَّم ، وأَن تفكر ، وأن تبحث عن طرق خاصنة بها

#### نظام جديد ثورى

وكما فعل زملاؤهم الأمريكيون الذين كانوا روادا في أبحاث الذكاء الصناعي، نجد أن العلماء اليابانيين قد تعرفوا علم الفوائد العملية للآلة التي تبرمج نفسها . وفي هذا الخصوص ، يقول مدير الأبحاث في هيئة التلخراف والتليفون اليابانية انه يوجد ثنيهم عشرات الألاف من الأشخاص الذين يقومون بكتابة البرامج. وله استمرت الحاجة في النمو بهذه السرعة ، فان كل العاملين في تلك الهيئة سوف يشاركون في كتابة البرامج بحلول القرن الحادي والعشرين ، وهذا أمر مضحك ، أذلك تجدهم يهدفون الى صنع كمبيوتر يمكن للانسان أن يتحدث اليه مباشرة ا بحيت يكون تهدا الحمبيوتر وظائف عن الانسان، واننه، ولسانه. أما وظيفة البرمجة ، فإنها سوف تحتاج هي الأخرى الى الة لها المقدرة على التعلم بنفسها .

أيقول الدكتور موتو ~ اوكا ، الأستاذ بجامعة طوكيو ، والذي يرأس المجموعة التي قامت بدرامية هذا الموضوع، في وزارة التجارة الدولية والصناعة: «يمكتك أن تضع كمية كبيرة من المعلومات في الكمبيونر ، وأن تطلب منه أن يصدر أحكاما مبنية على مالديه من معلومات . كما يمكننا أن نمكن الكمبيوتر من المصول على المعلومات المخزونة في أماكن أخرى . ولكن خلاصة المعضلة هي كيف بمكننا أن نجعل الكمبيوتر بنظم هذه المعلومات الصخمة ، لاستعماله الثقاص .

ولتحقيق ذلك ، يأمل اليابانيون في تطوير نظام حاسب جديد وثورى . وذلك أن مركز الضعف في أجهزة الكمبيوتر



التي نستخدمها اليوم هي انه يجب علينا أن مصدر آمرا لكل خطوة تقوم بها .

واليوم ، نجد أن البرامج تكتب لتناسب لجهزة الكديور در ولكن قريق الباخلان أمي ليورا (التجارة الدولية والصناعة ، والذي يضم • كا بلحا ، بإلماران في أن يتحكوا من المما بطريق حكمية ، أنهم برياون أن يسمعوا علم حساب جنيد ، لاستخدامه في للصباب بالكمبورة ، ثم يتصميم جهاز يناسب هذا المدر الجديد ،

ويدلا من اهساله كل مطومة عنوانا رضيا في ذاكرة الكبيونر ، فإن هذا النظام اليجدد ويقف إلى عمل معادلة تبين العلاقة بين هذا المعتومة ، والمعطومات الأخرى ، ويدلا من جعل الكبيونر يؤمم بخطوة وراحدة في ركا لل مرة ، فإن الباحثون في يجاولون بناه نظام يؤم بعمالجة أبيانات يجاولون بناه نظام يؤم بعمالجة أبيانات بطريقة متوازية ، بيت يكون في إحكان الكبيونر أن يؤم بحل عنة لموزاء من نفس

#### المعتبلة في نفس الوقت . . . مقدرة لفويية مثلامية

الا أن المتفرع على معالجة البيانات بطريقة متوازية ، والذاكرة التي لها القدرة على الربط بين الأشياء ، كا ذلك ثن ترك ن يكون كالها تكوين ذكام صناعي ، وإذلكه فأن المقل الكبير بجب أن يكون له مقدرة لفوية المقل الكبير بجب أن يكون له مقدرة لفوية لناك موف بكون على هؤلاه الباحلين أن يضعوا أنهيم في أنوى طعاه النفس ب

وغيرهم من العلماء . وسوف يكون من واجب الكمبيوتر أن يستنتج المعاني ، حتى يتمكن من فهم أوامر البشر ۗ . وهناك علاقةً وثيقة بين الاستنتاج والذكاء الصناعي .

إن القدرة على الاستنتاج سوف تتضاعف أهميتها عند الترجمة من لغة منطوقة الى لغة أخرى ، ومعوف يكون على هؤلاء العلماء أن يقوموا بتعليم الكمبيوتر كيف يستخلص الفكرة الحقيقية التي يجرى التعبير عنها ، بواسطة ما يسمعه من كلمات ، ثم يقوم بنقل هذه الفكرة الى لغة أخرى -

#### سحرة الكمييوتر

ولتحقيق هذا الانقلاب العلمي ، يجب على الباحثين أن يقوموا بصنع شرائح منطق أقوى خمس مرات من النماذج التجريبية الأكثر تقدما ، التي أمكن صنعها ، ولها قدزة على معالجة البيانات بسرعة تزيد بمقدار عشرة أضعاف عن سرعة أقوى أجهزة الكمبيونر المناحة في يومنا هذا . كما يجب على العثماء أن يقوموا يتطوير ذاكرة مركزية يمكنها أن تتسع لما يتراوح بين مائة بليون وتريليون قطعة من المعلومات ، يمكن الوصول إليها خلال ثوان معدودات ، ويعتقد بعض العلماء اليابانيين أنهم يحتاجون الى ثلاثة أو أربعة أعوام لاعداد هذه الأدوات .

إن سعرة الكمبيوتر في البابان ليسوا والثقين من إمكان تحقيق أهدافهم خلال عشرة أعوام . يقول الدكتور موتو -أوكا ، أستاذ الفيزياء محامعة طوكيو : « على المستوى الأساسي ، نجد أن عددا كبيرًا من هذه النظم موجود بالفعل . أما إذا كنت تتحدث عن ذكاء من النوع البشرى ، فإنى لا أعلم . نحن نعتقد أننا سوف ننجح في بعض الأتجاهات »

وحتى اذا لم تنجح هذه المشروعات في الرصول إلى أهدافها ، فإنها سوف تعطى البحث العلمي دفعة كبيرة ، وتؤدى الي نقدم كبير في عدة مجالات ، لم يكونوا بالقيه الا بعد زمن أطول كثيرا .

وفي النهاية ، نجد أن أنصار أبحاث العقل الكبير ، يعتقدون أن العمل يجب أن بمنتمر لمصلحة التقدم العلمي . يقول ناكوما يامامونو ، رئيس شركة فوجيتسو ،

أكبر شركة للكمبيوتر في اليابان: « اذا درست تاريخ تطور صناعة الالكترونيات في اليابان ، فإنك تجد أنها كانت تقتفي أثر اله لايات المتحدة . ولكن هذه هي أول مرة يضم فيها اليابانيون هدفا لانفسهم . وحتى, اذا نَجِمنا في قطع جزء من الطريق ، فإن هذا منوف يعنى الكثير -»

#### نحن والكمييوتر

وإذا كنا لاتملك الامكانيات اللازمة للاشتراك في هذا السباق ، فإنه يجب علينا

الانتخف من الأمر وقفة المتفرج . بمكننا أن ندرس كيفية استخدام الكمبيوتر ، والمجالات التي يصلح لها ،

وذلك عن طريق دراسة قواعد إحدى لغاته السهلة ، وعمل البرامج ، وتحليل النظم . إن أسعار أجهزة الكمبيوتر الحنيثة في تناقص سريع مستمر ، ولكن أسعار البرامج اللازمة لتشغيل هذه الأجهزة ترتفع . وعلى ذلك فإنه يمكنك أن تشترى جهاز الكمبيوتر بمبعر منخفض ، ولكن

البرامج اللازمة لتشغيله باهظة الثمن . ان أجهزة الكمبيوتر المنزلية أصبحت شائعة الاستعمال ، في كثير من بلاد أمريكا واليابان وأوريا .

ويعتقد البعض أن هذا الاندفاع الى شرأء أجهزة الكمبيوتر المنزلية ، سوف يؤدى الم إنساع الفجوة القائمة بين أغنياء العالم وفقرائه .

ولكن بعض دعاة الثورة التكنولوجية يرون أن إنخفاض أثمان أجهزة الكمبيوتر ، و إمكانية عمل البرامج بسهولة بالجهود الذاتية ، التغلب على إرتفاع أسمار البرامج الجاهزة ، يمكن أن يساعد الدول المتخلفة على تخطى مرحلة الثورة الصناعية بأسرها، الآوهي مرحلة التجرية والخطأء ومرحلة التنمية دون تخطيط، والتخبط في إختيار النماذج، والسلع ، والصناعات المناسية .

إن إعداد برامج الكمبيوتر هي مهنة الفد . تبين الاحصائبات التي أجريت في اليابان ، أنهم سوف يحتاجون الى ٧٥٠ ألف ميرمنج جديد يحلول عام ١٩٨١ .

يجب أن تتضافر أجهزة التعليم من مدارس ومعاهد وجامعات ، وأجهزة الاعلام من صحافة وإذاعة وتليفزيون ، الى نشر هذه الثقافة الحديثة ، والى تعليم المواطنين لغات الكمبيوتر، وعمل برأمجه .

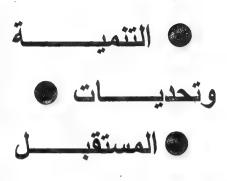


أحدث در اسة علمية عن أسباب النجاح في الحياة أعلنها أخيرا الدكتور تشاراز جآرفيك الاستاذ المساعد بكلية الطب مصامعة كالبقورنيا الامريكيمة ورثيمس المركز العلمي المتخصيص في دراسة وبحث أسباب النجاح والتفوق لدى الناجحين ،

بقال .. أن. الشخص الطموح يحاول دائما أن يكون مثاليا لهذا فهو لاينتج كثيرا فقد ثبت أن الذين يتفانون في عملهم يربحون أقل بكثير من الذين لايكترثون بالمثاليات كثيرا .. والشخص الناجح عادة ينظر إلى أخطائه لكي يتعلم منها .. ولايعتبرها مجرد فشل فقط . وهو يركز على التفوق في أعماله ولايهتم بالتفوق على منافسيه لأنه إذا شعر بالقلق تجاه قدرات ونجاح منافسيه ان ينجز عملا .

والانسان الناجح يختار العمل الذي يحبه ويمضى أكثر من نصف وقته في ادائه فهو يبحث عن الارضاء النفسي الداخلي ولايهتم بالمكافآت والترفيه والعلاوات ..

وفي النهاية بنال السلطة والنجاح .



الدكتور البييد محمد الشال

التنمية تطوير حضارى يهدف إلى رخاء المجتمع وازدهاره وتقدمه أجتماعيا وإقتصاديا والتنمية هي تحد التخلف وهي معركة التغيير من أجل خياة ومستقبل أفضل لكل قرد في المجتمع والتنمية لا بد أن تتم من خلال الخطط والبرامج التي تتلاءم مع ظروف المجتمع وجاجاته وتحقق أهداف المجتمع في توفير الحاجات والخدمات الاساسية ورفع مستوى المعيشة لكل ق دقيه الأمر الذي يتطلب عملاصادها ومشاركة إيجابية من كل قطاعات المجتمع القادرة ومن كل فرد فيه على امتداد ميادين العمل الاجتماعي والاقتصادى وعلى امتداد جيهات التحديات والمشكلات التي تواجهنا كي نتظب على كل ما من شأنه أن يعوق حركة التتمية والتقدم لبلوغ الاهداف والغايات المنشودة.

ومن الأمور الأصاسية التي تصاعد على التخطيط للتنمية والحتيار أنسب الاوليات رصد وتحليل الواقع ليشدنا إلى

آقاق المستقبل بكل أبعاده ومؤشراته . ان موضع يوجب أن يكون واعيا لما ينطرى عليه المستقبل من احتمالات ورقمات حتى يهيى، نفسه لمواجهنها على المددى القريب البعيد ولكن الإد أن تقوم طلك الاحتمالات مستقبلة ودر اسانت مستقبضة به من أحمل ومن اعتلار متا تنظر يه من أخطال حتى يكون التخطيف به من أخطال على أسس راسخة متينة للمستقبل أقلما على أسس راسخة متينة للمستقبل الأهداف وتطلعاتنا المستقبلة لمبارغ التصادى والتمو الاقتصادى والتمو الاقتصادى والتمو الاقتصادى والتمو الاقتصادى

ولكى ندفع بعملية التنمية شما إلى الأمام علينا تحليل العوامل السليمة التي منصل في الآنجاء أمماكس العمليات التنمية والتعلق من طريقنا القلاعا ونحال الاجابات التنمية التي تعمل في صالح عمليات التنمية فنسلط عليها الاضواء وندعها ونثبت جذورها .

ومن العوامل الايجابية التي تعمل في

صائح عمليات انتمية والنطور أن يسود المعتمران والاستقرار والسلام وأن تتوافر رؤوس الأموال اللازمسة المدرسة المعتفلة وأن يلاخيرات والمهارات المختلفة وأن يتنشر ويتزدهر صناعة الشياحة وأن يكون عيسرا قل وتداول التكنولوجيا المحتية وحاجاته في شنى المجالات المواد المتواجعة وأن يكون هناك قاعدة عريضة من المجالات المتوعة والنشاطات المتوعة والنشاطات والإعمال النافعة التي تقلية إفاقا جديدة المعمل وزيادة الإنتاج.

أما عن التحديات التي تواجهنا على ا طريق التنمية فاننا نجد في مقدمتها العمل على تنمية قدرات ومهارات الانسان المصرى على أسس راسخة متينة تتفق ومتطلبات العصى الحديث ومع ما نتطلع إليه من آمال مستقبلية حتى يمكننا استغلال رصيدنا البشرى استغلالا كاملا ومنتجا . أن الدعامة الرئيسية لعمليات التنمية تكمن في قدرات ومهارات القوى البشرية للمجتمع فهثى مازالت محور الارتكاز بالنسبة للتنمية والبناء لذا كان العمل على تنمية وتطوير الكفايات البشرية من الأمور الحيوية ثلتتمية فبغيرا الانسان لا يمكن لعمليات التنمية أن تتم تؤتى ثمارها وتحقق اهدافها ان رصيدنا من الشباب عظيم ، والشباب يمثل القوة والعزيمة والطاقة التي يمكن توجيهها للمشاركة الايجابية في كل ميدان يعود على الوطن بالنقع والفائدة أننا نتميز عن كثير من الدول المتقدمة بأننا دولة غنية بشبابها والشباب يمثل القوة القادرة على اقتحام الصنعاب ومواجهة المشاكل والتحديات والتغلب عليها .

أن القرى التربية للمجتمع من تعليبية وتثقفة وإصلامية وغيرها عليها درر كنير في إحداد الشباب الإعداد الثقافي لتحمل الممتونية والمشاركة في بناء الوطن القرى في لمردوا الرقيمي والحراك أن هذه القرى في الحروما الرقيمي والقسال في دفع عمليات التنمية وفي تطوير المجتمع نحو بالأفصل وفي حث الافراد والمجتمع نحو للتحرك نصر التعلور المخترد ونحو المشاركة القعالة في جميع نضاطات

المجتمع التنموية من خلال غرس عادات الحقوقة ومن الحقوية ومن الحقوقة ومن الحقوقة ومن الحقوقة ومن المحتمد المحتمداتية والاقتصادية والاراد المحتمد الاجتماعية والاقتصادية والراز المواطن المهم في المشاركة وتحمل الانتاجية .

ان مشكلة الامية هي مشكلة قومية هامة وهى إحدى المعوقات الرئيسية التي تعترض حركة التقدم في مجتمعنا والتي يجب القضاء عليها عند المنبع بته فير الإماكن اللازمة لاستيعاب جميع تلاميذ المرحلة الالزامية حتى يتاح لكل طفل منذ البداية أن يأخذ قسطا أساسيا من التعليم . أن ذلك هو الأساس الذي يعتد به في القضاء على هذه المشكلة يصورة جذرية بالنسبة للاجيال القادمة دعامة المستقبل. أما بالنسبة لباقي الاميين من المواطنين فعلينا تكثيف وتنسيق جهودنا الحكومية والشعبية في مضمار محو الأمية بما يمكننا من خفض نسبة الاميين في المجتمع تدريجيا سنة بعد أخسرى بحيث تكون المحصلة النهائية لجهودنا التغلب على هذه المشكلة كلية خلال العشر أو العشرين سنة القادمة .

أن الملم والتكنولوجيا لابد وأن يفدما قصابا التنمية والتطور الاجتماعي والاقتصادى وعلى ذلك فأن الابتشطة العلمية والتكنولوجية وجب أن تساهم بمهودما في دفع عمليات التنمية وتقرم بحرورها الفعال في تنمية قدرات الانسان المصرى وزيادة الانتاجية وفي حل مشاكل المجتمع

ان تطوير الانظمة التعليمية وأساليها وبرامجها بما يتناسب مع مطالب المجتمع يحقق تكرين إلمواطن العسالة المنتج الذي يحقق تكرين إلمواطن العسالة المنتج الذي يحكه أن يؤدى دوره في المجتمع بكفاءة وإنتاجية وإخلاص وبما يوفر الخبرات والقررات اللازمة من المعالة المهنية والمقاية والمحرافية ومن العمالة المابلة والمقاية والحرافية ومن العمالة المابلة والمقاية والحرافية ومن العمالات التندية

المختلفة بعد من الأمور العيوية التي تمكننا المنظال الكامل والمتوازن للطائنا البشخال الكامل والمتوازن لطائنا البشخية ومواردنا المدادية والطبيعية . الإمريويين من الجامعات والمعاهد العليا الختريجين من الجامعات والمعاهد العليا الموتبكنا من التخليات على تصخم حجر مرب من الجامعات والمعاهد العليا الخريجيين من الجامعات والمعاهد العليا للطباة المقتمة من طريق الاستفادة الكاملة من كل خريج حسب نوعية تفصصه من كل خريج حسب نوعية تفصصه ومجال عمله.

أن من أكبر التحديات التي تولهها العمل على تحقيق أمننا الغذائي. أن زيادة الطلب على تحقيق أمننا الغذائي. أن زيادة عام بحد عام نتيجة اللمو السكاني المعتشر بمدلات مرتفعة تتطلب علم بلال المهيد والعمل بصفة دائية على جهيئين رئيسيئين الإسرائي الإنتية الزراعية والزراعية والزراعية والزراعية والمنائل بشيق الطرق والوسائل والجبهة الثالية بشيق الطرق مدلات اللعم السكاني .

اننا لكي ننتصر في معركتنا من أجل تحقيق أمننا الغذائي علينا أن نواجه العوامل المؤثرة والمرتبطة بمشكلة التزايد السكاني جنبا إلى جنب مع العمل على زيادة الانتاجية الزراعية والغذائية أن مواجهة هذه العوامل تكمن في الاجابة على هذه التساؤلات. كيف نحقق الَّامن الغذائي وهناك الزيادة المستمرة في عدد السكان بمعدلات مرتفعة والتى يمكنها أن تبتلع كل ما نوفره من غذاء وزيادة ؟ كيف نوفر المال اللازم للاستثمار الزراعي وهناك ما بيتلم الكثير مما نحققه من زيادة في الدخل القومي لتوفير الحاجات الاساسية المرتبطة بالزيادة السكانية من مرافق وخدمات وغيرها ؟ كيف ندفع الفلاح أن يطور نفسه ويترك الأساليب المتخلفة في الزراعة ليستخدم الاساليب الحديثة وهناتك عوائق لجنماعية واقتصادية تحول دون ذلك ؟ كيف نعدل أنماط الاستهلاك ونرشده ونقلل من الفاقد ونزيد من مدخرات الأفراد للاستفادة بها في مجالات التنمية المختلقة ? .

ان علينا أن نقتهم مشكلة الأمن هذا العوامل النظرة الشاملة لكل العوامل المؤثرة والعمل على مواجهتها، فطينا تحقيق انقلاش معقول ومستمر في معدلات نمونا السكتي ودهة عمليات التنمية الاجتماعية والاقتصادية بخطى سرية في الوقت الذي تعمل فيه على زيادة في الوقت الذي تعمل فيه على زيادة نستغير من تجارب غيرنا من الدول التي سيقتنا في مضمار التقلب على هذه المشاكل فناخذ من تجاربهم مي بنغطا المشاكل فناخذ من تجاربهم ما ينغطا المشاكل فناخذ من تجاربهم ما ينغطا وحتى تخطي معرية نحو تحقيق الهدف الرغاء والوفرة لمجتمعنا،

ان مواجهة مشكلة تزايد معدل النمو السكاني يعد من الامور الهامة للغاية لان تزايد السكان بمعدلات مرتفعة يعد من المسائل الخطيرة التي تعترض طريق التنمية وتعوقنا عن تحقيق الأهداف، المرجوة في رفع مستوى المعيشة . من هذا كانت أهمية العمل على الحد من معدل النمو السكاني بشتى الطرق والوسائل لتحقيق انخفاض معقول ومنتظم في معدلاته حتى نصل إلى معدل معقول وثابت على المدى البعيد . ومن الامور التي تسهم في تحقيق ذلك توفير خدمات تنظيم الأسرة على أوسع نطاق وتشجيع الادوار المختلفة للمرآة في المجتمع والقضاء على الاسباب الكامنة ورآء الانجاه إلى كثرة الانجاب من خلال معتقدات اجتماعية وأنماط سلوكية خاطئة وخاصة في الريف والعناية بصحة الطفل وغذائه لخفض معدلات الوفيات بين الاطفال وتشجيع الحوافز الاجتماعية والاقتصادية التي تؤثر على موقف الأزواج تجاه حجم الأسرة والتبي تحبذ وتشجع الاتجاه إلى الاسرة صغيرة العدد ولا يخفى على أحد ما لاجهزة الاعلام ووسائل الترشيد القومي من دور هام وقعال في هذا المجال.

وعلى قمة التحديات التي تواجهنا العمل على تنمية الريف تنمية شاملة . أن الريف المصرى ما زال يحتاج الكثير من جهود أبنائه بالنسبة لتنفيته صحيا واجتماعيا

واقتصاديا وتعليميا وتثقيفيا وبيئيا ان تطوير الحياة في الريف عامة بحتاج إلى الكثير من الحهد والعمل والبدّل والعطاء بحيث تتكافل وتتكامل الجهود المحلبة الذاتية مع الجهود الحكومية للارتقاء به . أن الربيف يقطنه غالبية الشعب المصرى الذي يعمل بالزراعة التي هي عماد الاقتصاد المصرى وعموده الفقرى حتى الآن وعلينا أن نطوره ونجعله مناطق حنب لا مناطق طرد السكان لما أذلك من آثار إيجابية بالنسبة لحل المشكلة السكانية وإزيادة الانتاجية الزراعية والغذائية أن القوى البشرية التي تعمل بالزراعة هي عماد الانتاجية الزراعية التي عن طريقها يمكننا تحقيق أمننا الغذائي . أن اهتمامنا الشامل بالفلاح وتطويره حضاريا لاستيعاب التكثولوجيا الحديثة الملائمة لاستخدامها في مجال الزراعة أمر لابد منه لكي تزيد من الانتاجية الزراعية والغذائية وتقييم البصناعات الزراعية والبيئية وبالتالي نرتفع بالعائد الاقتصادي للزراعة .

احياة تطوير القرية وتفيير وجه الحياة بالريف بها تتخلي وجه المحمر وإزالة وصمة التخلف التي يعانى منها ويذا تقلل المقورة الحضارية بهن موضعة القرية والمدينة ونقال النزوج من الريف والذي يبعب الضاعة المستمر على مننا الكربي التي أصبحت الإن مصابة بعرض من الكربي التي أصبحت الإن مصابة بعرض من على المتنان المتكانى الرهبية .

أن تنمية المجتمعات الريفية وتحديث الريف والنهوض بالقرية المصرية لا شك أنه يدخل ضمن اختصاصات ومسئوليات العديد من الهيئات والأجهزة الحكوميةأ والشعبية على هد سواء الأمر الذي يتطلب التعاون الوثنيق فيما بينها وتكتل وتكامل جهودها كبي تكون مؤثرة وفعالة وتؤتى ثمارها بالنبيبة لتنمية الريف وتحذيثه وتطوير القرية المصرية في إطار خطة التنمية الشاملة للدولة . من هذا المنطلق يبرز أمامنا إفتراح هام نرى أنه جدير. بالنظر والبحث والدراسة. هل من الاجدى تجميع الأجهزة والهيئات المختلفة المعنية بتنمية الريف وتحديثه والنهوض بالقرية المصرية في وزارة واحدة يطلق عليها وزارة القنمية الريفية ؟ بيكون هدفه

أدّمامى التتمية الشاملة الديف بما بحقق زيادة الاتتاجية القرراء وتتمية القررة الحيوانية وما يتيم ذلك, من تتميّا الصناعات المختلفة كما يكون من مهامها الرئيسية استصلاح الأراضي واستزراعها وتعميرها وإقامة المجتمعات الريفية الجديد عليها كما يكون من اختصاصها الخياد الأمراف على عملية تهجير العملة الزراعية والبنية المدية تلمعرب بها وكذا تنظير عبلية هنرة المعاملة الزراعية تنظير عبلية هنرة العملة الزراعية

الى الفارج بما لا يتمارض مع متطاباتنا القومية في التنمية الزراعية حتى لا تكون هجرة العمالة الزراعية التي الفارج سبها في تقريغ الأرض الزراعية من العمالة المدرية التي هي عماد الانتاجية الزراعية الفلالية .

ان تحقيق ذلك كله سيضمن لنا التكامل والتنسيق المثمر فيما بين هذه الأجهزة والمؤسسات بعضها مع يعض وبينها وبين

الأجهزة الشعبية المحلية المعينة بالأمر. تخطيطا وتنسيقا روممالا رمائية وتؤسيا بما يحقق الاستفادة الكاملة لجمعية الجهود يطريقة منظمة متكاملة لمكتنا من اللهوض بالريف عامة وتنميته بتنمية شاملة بما يحقق المناسية المراسي في الانتلاجية القراراتية وتنمية الشروة العيوانية امسالح أمننا المذالي وزيادة حفانا القوسي .

أن جميع جهود التتمية تبهنف إلى غاية واحدة هي تحقيق حويتم الزيخاه والازدهار وتحقيق حياة ومستقبل أفضن لكل قود في المجتمع عن طريق توفير المجابات والخدمات الإساسية والارتفاع المجابات والخدمات الإساسية والارتفاع ولا يتطلب نلك إلا أقتحام التحديات ياتعمل والجهد والمضاركة والعزيمة بالعمل والجهد والمضاركة والعزيمة في هذا المضمار حتى لحقق مجتمع الموقاء والمراحة والمتنا إلى المتنا إلى المتنا إلى المتنا إلى الوفرة والرفاء ويصل بامتنا إلى المستوى الحصاري الذي تنشده .

#### الفيتامينات .. هل تحد من ولادة الاطفال المصابين بالعمودالفقري المشقوق ؟

قرر مجلس الابحاث الطبية في بريطانيا الاستمرار في برنامج التجارب الرامية الى معرفة أثر تناول السيدات المعرامل الفتامينات إضافية في منع ولادة اطفال يعانون من حالة المعود القفري الشقوق «مبينا بيؤها» .

والممود الفقري المشقوق ؛ هو من الحسالات النسادرة التسي - تصبيب الإطفال ، هوث تحدث فجوة في العمود الفقري تبرز منها الانسجة المعميية ، مما يعرض الطفل التلوث ، ومنذ ثلاث منؤك تقريباً أثار البرروفيسور سميناز بجامعة لينز البريطانية سنجة كبيرة ؛ عندما أضان أن تطبقي السيدات الحوامل الفتامينات إضافية بعمل الي حدكيير طسي منسج والاداطفال

وعلى الرغم من معارضة كثير من الأطباء لتلك النظرية خوقا من الآثار العالية النظرية خوقا من الآثار العالية قرد \(
كرفوا من الآثار العالية العالية الإلاز معلى الأثار العدام المعارف المعارف العالية المعارف المعارف القالية المعارف المعارف العالية والمناقبة المعارف المعارف المعارف المعارف المعارف المعارف المعارف المعارف المعالف المعارف ال



المهندس مشهور أحمد مشهور

في المحمد الدوائر السياسية والاقتصادية في قائة في قائة السياسية في قائة السيوس في 0 يونيو 1970 هر أهم الحداث ذلك العام .. ويرجع ذلك إلى العام.. ويرجع ذلك إلى الصحيات الاقتصادية التي واجهها العالم يالاضافة إلى خسارة مصر التي بلغ غنافة إلى خسارة مصر التي بلغ تقديرها حوائي 200 الميون جنيه .

عادت الملاحة في القناة في ٥ يونيو ١٩٧٥ . وأكثر خيراء الملاحة تفاؤلا لا يتوقع أن تعود فناة السويس إلى سابق عهدها كأهم شريان ملاحي عالمي ينقل تجارة الشرق والغرب بسبب المنفيرات

وقد استطاعت هيئة قناة السويس بالارادة والخبرة والمناورة برسوم العبور واتصالاتها المكثفة بأسحاب الشركات الملاحية أن تراجه تلك الظروف وأن تتغلب عليها ... بل أن تنفذ خطة تطوير شاملة لمهيم مرافق القناة .

### مشسروع تطوير القناة :

كانت الفيئة قد قررت في عام 1917 تنفيذ متروح التطوير القائا بديث تسمع بعرور الناقات المحملة حتى همولة ٢٠٠ الف طن على أن يتم على مرحلتين تنتهي الأولى عام 1947 والثانية عام 1940 ويدات تنفيذ المتمروع فعلا في ٢٧ فيراير 1970 ثم توفق العمل في 0 يونيو 1970

بسبب العرب مم إمرائيل وإغلق القناة .
استعرت الهيئة أثناء إغلاق القناة .
وتوقف الملاحة بها في دراسة حركة الملاحة المائية والتعلوير في بناه السفن الملاحة المائية وكانت تنحل التعدولات على مشروع حام 1971 بتما لنائيل على ومضان ( أكتوبر 1977 ) من التقاة وأعيد أشتاحها في ٥ ويفيو 1970 الملاحة أفتاحها في ٥ ويفيو 1970 الملاحة المتاحة وأصبح من الممكن البدء في تنفيذ مشرع التطابر و

# حركة الملاحة بالقناة بعد تنفيذ المرحلة الأولى من مشروع التطوير

في نهاية عام ۱۹۸۰ تم افتتاح المشروع المفتود المشروع المفتود مع ودر الملاحة بالقناة في وينود مع ودر الملاحة بالقناة أكن وينود 1۹۷۰ و أصبحت القناة أكثر المناح معتم المفتود من ١٩٧٠ و أصبح المامل ١٩٧١ أيان ١٩٠٠ من المسموح به ٣٥ قدما بعد أن كان ١٣٠ قدما و وترب على كان ١٩٠٠ من وترب على كلمان المستوع به يعد أن كان ١٣٠ قدما و وترب على كلمان المناقة تصلى حمداتها إلى ١٩٠ الله علن فارغة بعد أن كانت أقسى حمولة المفينة تعرب عدد أن كانت أقسى حمولة المفينة تعرب عدد أن المناطن المفتود عدد القداد علن المناطن المفتود المفتود المناطن المفتود المف

ونتيجة لتنفيذ هذا المشروع الكبير، ا ارتفعت ابرادات القناة في عام ١٩٨٧، لتصل إلى حوالى ، ٤٤ مليون دولاروقدكانت الإيرادات في عام ، ١٩٨٠ ( قبل المشروع) – ٢٤٧ مليون دولار .

تحليل لحركة الملاحة بالقناة على ضوء البيانات السابقة :

بمعتمد إيرادات القناة على الحمولات

العابرة للقناة من :

أ سفن البضائع العامة .
 ب) ناقلات البندول .

النشساط العلمسي • • في

#### أولا : الحمولات العابرة من البضائع

#### ثانيا - الحمولات العابرة من ناقلات البترول فقط:

كان من نتيجة تنفيذ مشروع تطوير القناة والذي بدأ وحطي ثماره البنداء من منتصف ديسمبر ١٩٠٠ أن أجتذبت القناة ناقلات البترول التعملاقة والتي لم تكن تستطيع عبور القناة قبل ذلك .

كما وأن شركات البترول المالمية وأصحاب الناقلات قد أتجهوا ألى بناه ناقلات أمسقر صجما تتمشى مع أبدار التفادة ، يدلا من ناقلات البترول المسلاقة التي بنيت أثناء فترة غلق القناة في عام 1947 ، لأن تكاليف المهرو بالثقاة تجعلهم يفتضنها عن الدوران حول رأس الرجاء الصالح.

هذا ، ويتوقف هجم الحمولات العابرة القناة من البترول على عاملين أساسيين :

 ا استهلاك أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط من بترول الخليج العربي .



خطة تطوير كاملة وأمل في مستقبل أكثر إشراقاً

۲۱۰۰۰ طن وکراکتین وعشرات من اللغشات والمعدات.

 لشأت مصنعا لتوثيد الاكسجين قدرته ٣٠٠ اسطوانة يوميا ومصنعا للاستيلين قدرته ۱۷۰ أسطوانة يوميا .

- أنشأت مركز تدريب لتخريج أطقم العاملين بالهيئة ،

- طوريت قسم الانقاذ بها على أحدث الوسائل.

- ترسانة بور توفيق:

قامت ببناء واصلاح عديد من الوحدات العائمة الصغيرة وأنشأت مصنعا لتصنيع لنشات الفيير جلاس ابتداء من أول عام ٣ - تطوير كراكات الهيئة .

عام ۱۹۸۷ : ۱۰ كراكة قدرتها تطهير

٤ - ترسانتي الهيئة :

۔ ترسانة بور سعید

مان ، ۲۵۰۰۰ مان . عام ١٩٨٢ : ٤ أحو ابني عائمة بابضافة

حوضین ۱۰۰۰ مان ، ۱۰۰۰ مان ،

عام ۱۹۷۰ : ۸ کر اکات قدر تما تطمیر ۲۲۸۹ م" / سامة .

١٣٠٠٠ م / ساعة .

عام ۱۹۷۰ : حوضین علامین ۵۰۰۰

- قامت ببناء ٣ سفن بعضاعة حمولتها

وجود اكتشافات بتروثية جديدة . كل هذا يؤكد استمرار حصول القناة على ابر ادات متصاعدة باذن الله .

متأثرة بهذين العاملين إلى أن تستقر سياسة

ولكن مما يجدر الاشارة اليه أن الحمو لات العابرة للقناة من ناقلات البترول

في ازدياد مستمر يؤيد ذلك تطور تلك

الحمو لات في المنوات التي تلت اعادة فتح

إن أهم مناطق شحن البترول العابرة

بالقناة إلى الشمال هي منطقة الخليج

العربي حيث توجد بها ٥٥ ٪ من المخزون

العالمي من البترول تقدر بما يزيد على ٥٠

الف مليون طن وعلى فرض أن انتاجها

السنو ي سوق يستمر بمعدل ١٠٠٠ مليون

طن سنويا، فان اتتاج الخليج العربي

سوف يستمر بمثبيئة ألله خمسين عامآ

أخرى قادمة ، وذلك مع افتراض عدم

القناة على النحو التالي :

تلك الدواء .

# تطوير معدات الهيلة :

١ - تطوير نظام مراقبة الملاحة ليصبح نظاما الكترونيا . ٢ - تطوير قاطرات الهيئة .

عام ۱۹۷۰: ۱۷ قاطرة قدرها

٠٠٠٠٠ جصان ، عام ۱۹۸۲: ۳۳ قاطرة قدرها ۱۳۰۰۰۰ حصان ،

الجدول الأكي يوضح مدى الزيادة في المعولات العابرة لكلا التوعين قبل وبعد تنفيذ المرحلة الأولى من المشروع :

|       | ناقلات | البسترول         | المسا           | ن الأغرى         | וג    | جمسالى            |
|-------|--------|------------------|-----------------|------------------|-------|-------------------|
| المنة | عدد    | حمولة<br>١٠٠٠ طر | 31 <del>6</del> | همولة<br>١٠٠٠ طر | 770   | همولة<br>١٠٠٠ علم |
| 1977  | Y11:   | YV9.T            | 1-6197          | 70AP+1           | 154-3 | 144404            |
| 1971  | 777.   | VOOLY            | 1V+AT           | 1669.9           | 154.5 | YY:1YY            |
| 1577  | PART   | STPTY            | 14444           | 175777           | 71777 | * FYA 17          |
| 1111  | APFY   | AYYZA            | 17110           | 174445           | 7.777 | *****             |
| 144   | 4441   | AAAY+            | 17471           | 147170           | 4.440 | TATTIC            |
| 1481  | TETA   | 120115           | 18179           | Y+V14Y           | 11011 | FITTOT            |
| 1141  | FOEA   | 177700           | 14117           | YAAPYY           | 27010 | 4707X             |

عام ١٩٧٦ بلغ مجموع الحمولات العابرة ١٨٧ مايون عان صافى عام ١٩٧٧ بلغ مجموع الحمولات العابرة ٢٠ ٢مايون طن صافي عام ١٩٧٨ بلغ مجموع المعمولات العابرة ٢٤٨ مليون طن مسافى عام ١٩٧٩ بلغ مجموع الحمولات العابرة ٢٦٦ مايون طن صافي

علم ١٩٨٠ بلغ مجموع الحمولات العابرة ٢٨١ مليون طن صافي عام ١٩٨١ بلغ مجموع الحمولات العابرة ٣٤٧ مليون ظن صافي عام ١٩٨٧ بلغ مجموع الحمولات العابرة ٣٦٣ مليون طن صافي

# أجهزة الارسال اللاسلكي تقتفىأثر الحيوانات البرية

استخدام وسائل الاستشعار عن بعد في اقتفاء أثر الحبوانات البرية ومعرفة سلوكها ونشاطها وتسجيل وظانفها الفسيولوجية وحياتها الاجتماعية.

> أثنياء اللسل

النهار

منذ آلاف السنين والانسان يحاول أن يقنفى اثير الحيوانات وأقصى ماكان ييفى هو أن يعرف أبن تذهب ، واحتدف هذه المهنة كثيرون من الصيادين نهم القدرة على متابعة جرة الانسان والحيوانات البرية - لكن في كثير من الأحيان تهب



شكل ١ - صورة استور ثبت جهاز الارسال حول عنقه وأمكن بذلك متابعة تحركاتة داخل الغابة .

التكتم فالدعطا الأمسليمان

## فأر الحقل - الفأر الغيطي - أين يقيم وأين ومتى يسعى - ماذا يفعل ومن هم أعداؤه الطبيعيون .

الرياح أو تسقط الأمطار وتفيض الأنهار وتمحو الآثار والجرة . أما الان فقد أمكن تثبيت أجهزة إرسال لاسلكي إما في أماكن على سطح جسم الحيوان أو حتى داخل أجهزته مثل الجهاز الهضمي أو التناسلي . بهذه الوسيلة ويواسطة أجهزة استقبال خاصة ، أمكن متابعة ومشاهدة الحبوانات في كل تحركاتها أثناء التجوال وأثناء الرَّاحة والنوم بالنهار والليل - كذلك أمكن تسجيل وظائفها الفسيو أوجية وطبائعها دون إزعاجها - أي في حياتها البرية الطبيعية .

في عام ١٩٦٠ تمكن كوتشران ولورد في مينيسوتا أن يخترعا أول دائرة إرسال للراديو يمكن استخدامها ووضعها على أجمام الحيوانات البرية . وأمكن بواسطتها اكتشاف أين تقضى هذه الحيوانات أرقاتها - كما أمكن إلى حد ما معرفة ماذا تصنع ومع من تصنع هذه الأشياء - كذلك أمكن متابعة الأغنام في مراعيها ومعرفة منى تأكل ومنى نشرب ومثى تستريح .

إن الأجهزة التي تستخدم لاقتفاء الأثر وتسجيل الوظائف الفسولوجية للحبو إنات البرية للاستشعار عن بعد تتكون أساسا من جهاز إرسال دقيق صغير الحجم بثبت في الحيوان (شكل ١) أو الطير أو الأحياء المائية . يُصدِر هذا الجهاز إشارات

لاسلكية ، عادة حوالي ١٠٠ هيرتزيل ، تنبعث من هوائي بلتف حول رقبة الحيوان . يتلقى هذه الإشارات هوائي من على بعد كيلو متر أو أكثر ويرصد الإشارات الواردة بواسطة جهاز أستقبال يَحَوِّلُ الأشارات إلى صنوت أو صنورة أو تسجل على شريط تسجيل تختزن لحين دراستها ، وتبعا لتغير وضع هوائي الإرسال على الحيوان يمكن تحديد موقع الحيوان ووضعه ، بواسطة هذا الجهاز يمكن معرفة خطوط سير وترحال الحبوان على الأخص بالليل – وهذا كان من الصعب عمله من قبل .

وقد أستُحدِثت طرق إضافية لأجل اقتفاء أثر الحيوانات ليلا بأن توضع على جسم الحيوان مصابيح صغيرة من البلاستيك تحتوى مادة الترينيوم المضيء (المتلاليء). هذه المصابيح تؤدى عمل المنارة ، والأضواء المنبعثة منها تسمير ﴿ أَنُوارَ بِيتًا ﴾ وهذه يمكن مشاهدتها أثناء أثليل بواسطة منظار مكير يسمى تاسكوب ضوء النجوم - هذا الجهاز بمكنه أن يقوى شدة الضوء أكثر من ٢٠،٠٠٠ مرة وهو يعتبر هبة الله الماحثين اسلوك الحيوانات. هذا الجهاز يمكنهم من مشاهدة الحيوانات أثناء الليل في الظلام الدامس بممولة ( شكل ٢ ) . بدون هذا الجهاز يكون من

الصعب مراقبة الحيوانات القارضة الصفيرة مثل القنران والجرذان في ا العتمة . كذلك أمكن تركيب مرايا على الحيوانات تتحديد مواقعها أثناء النهار .

كذلك أمكن توصيل جهاز الإرسال بمفتاح زئبقى يوصل ويقطع الاشارات اللاسلكية عندما يتحرك الحبوان وبذلك أمكن معرفة ما إذا كان الحبوان ساكنا أو نشطاً . وأمكن مراقبة هذه الحيوانات أثناء: الليل بواسطة منظار الأشعة تحت الحمراء، مما أضاف ودعم قدرات الباحثين على مشاهدة ما يعمله الميوان بعد تحديد موقعه . مثلا راقب العثماء ثملية تقيم في أحد البساتين لوحظ أنها ظهرت في ناسُ المكان في ثلاث ليال متتالية . لكن بالمشاهدة الدقيقة لها وجدوا أنها في الليلة الأولى أكلت ثمرات التفاح التي أسقطتها الرياح من الأشجار على الأرض . في اللبلة الثانية كانت تتغذى على ديدان الأرض وفي الليلة الثالثة كانت نائمة .

أمكن كذلك بواسطة تعديلات في هذه الأجهزة معرفة حركات الطيور وحدى هوا الأجهزة إرسال المواحد كذلك أمكن تركيب أجهزة إرسال المحاف على الأرانب البروة وهي فريسة للذئاب بعض هذه الأجهزة ذات والثمانب بعض هذه الأجهزة ذات عساسية لمدرجة حرارة الجسم ونبسات التنفس. عندما يقدرس الشعب وحركات التنفس. عندما يقدرس تتفضص ريتوقف عمل جهاز الإرسال.

الاراسة يقتصر على مجرد متابعة سلوك

الحيوانات اكتفا أصبحت لها قوائد تطبيقية، لقد أقابت في المعلونة على الحفاظ على حيوانات عديمة الحيلة ، كانت على وشك الانفراض، كانت وسيلة لمتابعة جوالات روسولات السنانير وأشائليه والذلك ( وشكل آ) ، وعالقها بحيوانات المزرعة ويذلك أفادت في معالية ( الكلب ) . أفادت في متابعة ملوك الشمر والأقبال في الأدغال وأبجاد البيئة اللازمة لهم المعمنولين عن حدائق الحيوانات على عدائق

كلك أمكن متابعة حركات السنواب، دراسة ذلك بوضع جهاز رسال ك حساسية لدرجة الحرارة في الهراء المحيط بد داخل الججر , ووضعوا على السوارا به داخل الججر , ووضعوا على السنواب جهاز إرسال أخر , عندما يدخل السنواب إلى جحره بهم الدفاء في المكان ويزداد تردد الاشارات اللاسلكية , بذلك أمكن معرفة أرقات نخوله ويقاله وخروجه من ممكنة ، ايضا أمكن بواسطة هذه الأجهزة الممرقة حركات ومكانات فلران المقل .

#### كيف تعيش فنران الحقل

كلنا يعرف الأضرار التي تصود علينا وعلى أقصاد الدولة من جراء ريادة تكاشر قران الفيطان . فهي تلف المحاشيات الفذائية مثل القمح والشعير والغول والعدس والآبرز – هذا بالاضافة إلى إتلافها حقول الفائحة والحدوم ولا يؤوقف صررها على ذلك لكنها تسطو

على مخازن الغلال والأطعمة - كذلك تعبث وتأكل علائق الماشية في حظائرها والأكثر خطورة هو احتمال نقلها للامراض للحيوانات الزراعية المستأنسة والانسان. ونحن لانسعى للقضاء عليها نهائيا حتى لايحدث عدم اتزان بين الكائنات التي تعيش في هذه المواطن. لاشك أن هذه الفئران تتغذى على بعضن الحشرات والديدان الضارة بالمحاصبل وهي أيضاً غذاء لبعض الطيور الجارحة والثعالب والثناب والثعابين . أو انقرضت الفئران تمامأ وانعدم مصدر غذاء الحيوانات المرابطة لتغيرت طباعها الغذائية وتتجه لاقتراس الحيوانات والطيور المستأنسة وريما الأطفال. كل ذلك يدعو المستولين عن الزراعة والصحة العامة ومراكز بحوث صحة الانسان والحيوان أن يجدوا الوسائل للحد من زيادة تكاثر الفثران عن الحد الطبيعي. .

لقد أمكن استنباط طرق عديدة لمقاومة الفنران إما باستخدام السعرم أو الشراك . الكن را فقدرا الفنران الخارقة على الكنار وخراص اجهزائها التناسلية تمكّنها من الانتشار ثانية ويسرحة فالققة كل هذه الأسباب وعنت عمله القسيولوجيا للوراسة والبيئة إلى دراسة وتسجيل ملوك هذا المذارع من المذاران ودراسة تفاتها وطريقة المذارعون من زيادة كهيرة في أعداد المذارات المنات المؤلس المذارات المنات المذارات المنات المنات المنات المنات المنات المنات المنات المنات تمركات الا قرار من طريقة تمركات الا قرار من طاحد أحد ورارمخزن للغلال وسط أحد الدينات وسؤوني في جوار مخزن للغلال وسط أحد المنات المنتات المنات الارام المنات ا



شكل ٢ - بيبن ما يمكن رؤيتة أثناء النيل بواسطة تليسكوب ضوع النجوم الذي يرى الفأر مثبتا على رأسه المصابيح الضونية .



شكل ٣ - أحد الذاب وقد ثبت حول عنقه محطة إرسال لاسلكي يمكن بذلك منابعة تجواله .

لقد وضم تياور على أعناق الفئران أجهزة إرسال السلكي دقيقة (شكل ٤) لها هوائي يمكنه بواسطة جهاز استقبال تحديد موقع الفئران من على بعد . وقد وضع كذلك حول الرقبة رباط به مادة ضوئية متلاًئه حتى يمكن بعد محديد مواقعها بالموجات الصونية أن يشاهد مباشرة تحركاتها أثناء الثيل ومعرفة ماتصنعه . كان جهاز الارسال غاية في الدقة بحيث يبين إذا كان الفأر ساكنا أو متحركا . اذا كان الفأر ساكنا كانت الاشارات الصادرة مستمرة وعندما يبدأ في المركة تتنبنب الاشارات .. كذلك كانت الأجهزة تعطى فكرة عن درجة حرارة جمع الفأر ، وكان كل فأر يعطى إشارات خاصة تميزه عن باقى الفئران -

لقد تبين الدكتور تيلور أن أسلر المسافات التي طاف وتجول فيها عشرة فثران تتراوح بین ۲۰۰ – ۲۰۰ متر بمتوسط ٣٦٠ مترا . وفي حالة سبعة فترأن كانت منطقة الإقامة تتراوح بين ١٨٠ الى ١٢٦٠ مترا بمتوسط ٧٠٠ متر . كان سبب زيادة جولان المجموعة الأخيرة بسبب قلة المواد الغذائية الموجودة في مواطنها التي تقيم فيها . واستنتج من ذلك أن سعى الفاران ومداه يتوقف على الظروف الزراعية ونوعية المحاصيل الموجودة بالمنطقة . ذلك لاته عندما سحبت مصادر الغذاء من المنطقة المجاورة ازداد مدى جولان الفئران من ١٥٠ إلى ١٢٦٠ مترا بينما عندما كانت مصادر الطعام قريبة تراوح مدى سعيها بين ١٢٠ إلى ٤٧٠ مترا فقط.

بين كذلك أن الفلان تسير في غطوط طفرائية مستقيمة غير متعرّجة. ذلك لأن الطرائن علبا تقدم في جمور بهجوار الأسوار والسياح والبي جانب الإعشاب المرتفعة والأشجار العرجودة على مدود الموتفعة والأشجار العرجودة على مدود ومفترن القلال والعلاقي، نادراً جداً ماتجازف القلال وتسير في أرض مكتوفة أو غير مقطاة.

كانت جميع فلران التجربة تممعى في . الليل عدا فأراً واحداً ، وكانت المواقع التي تقضى فيها الفئران النهار ( وهي تعتبر جحور إقامتها ) لم تكن ثابتة ، وقد تبين أن



شكل ٤ - فأر الحقل مثبت حول رقبته جهاز إرسال لاسلكي يحدد موقعه ومسالك جولاته . كما يشاهد نموذج نجهاز الرقبة والهوائي .

الذكرور كانت تفير إقامتها واختيائها مرة كل ٧ أيام في المتوسّط، بينما لاتفيز الإناث مماكنها إلا كل ١٤ يوما في المتوسط، وغالبا ماتكون هذه فنرة المرابعة المصفار قبل أن يفتحوا عيونهم ، بين ذلك من بقاد الفئران ماكنة وهادئة معظم الرقب ،

تبين كذلك أنه أثناء اللبل تكون مدة النشاط حوالى ٣٠٪ من الرقت فقط إذا كان الطعام أبعد من عشرة أمتار عن جحورها . وتفضى ٧٥٪ من الدقت في أماكن قريبة من مسكنها والوقت الهاقي تأملكن قريبة من مسكنها والوقت الهاقي

من هم الأحداء الطبيعيون للفنران . قد جنب النباء تولور حادث عجيب . في إحد الليالي كان يسجل حركات أحد الفنران لمدة ساعتين خلال فترة سكون . فقد كان الفأر في طريقه إلى داخل حجرة . فجاه بينما كانت الإشارات الصادرة من جهاز الإرسال مستمرة إلى بها ترسل تريدات سريعة جداً وبعد

دقائق قليلة بدأت هذه الذبذبات تبطىء وأعطت إشارات تدل على انخفاض درجة حرارة الحيوان وموته . تبين فيما يعد أن القار كان قد هوجم بابن عرس وكانت الذبذبات اللاستية قد الزداد أثناء المعركة معه ثم هدأت الذبذبات بعد موت القار ويرودة جسمه . كان ذلك مثلا لاحد فوائد هذه الإجهزة لمشاهدة المعكن من قبل معرقته بأي وسيلة أشرى .

أثناء إجراء التجارب أمكن السؤور على القلاران الصغيرية في مثل هذه المجموعة الصغيرة التي أجريت طبها التجارب . وأمكن بواسطتها معرفة هزار أستخدمت في الدراسة هناج الأرسال وثلاثة فأرأ أستخدمت في الدراسة هناج الأرسال وثلاثة من رقابهم الأجهزة والثمن من بيد حرس والثان افترسهما ابن عرس والثان افترسهما بين عرس والثان افترسهما بين عرس والثان افترسهما بين عرس والثان فقر بهن الإعداد عليه بقد . من ذلك بيدو التعالي

الرئيسية للقدران. لذلك عند مقاومة القدران يجب حفظ التوازن بين هذه الحيوانات عتى لاتسعى الثعالان الإلاث نحو حظائر الدواجن. إذا كامال الله الله لمطاردة الحيوانات البرية الأخرى يكون البهاف قفط هو منع انتشار مرض المنار الدواجن الالمالة الأخرى يكون المسار المراحد ال

أحد صوامع الفلال سيق استلصال

الفنران منها . هذا الوضع لايفسر بوضوح الطريقة التي تماود بها الفلران الظهور مرة ثانية في نفس الموقع . في الفاهب بوحث ثلك تنهجة لنهاء أؤرد الزباة أو إنتاجها من الفنران الصغيرة في نفس الموقع ولم يكن قد تم القضاء عليها .

من ذلك يبدو أنه ادى الظران سلوك اجتماعي يدعو للخفاظ على حدود مناطق استيطانها لكن هذه الظاهرة تحتاج لدراسات أخرى باستقدام أجهزة الإرسال اللاسلكي الدقيقة لمعد قة

تحركات الجماعات من الفئران ومعرفة سلوكها الاجتماعي .

هذه النتاتج توضح أن دراسة علم الفسولوجيا ودراسة البيئة والفرائز المستدى علم التجارب المعملية وإلما المستدى كذلك دراسته في موافق البيئة أن المستنطبة من الوسلتين تقيد في معرفة وسائل المتحدم في سرعة تكاثر فدران الحقول . الحدوات البرية في مصر ومن بينهما الحيوات البرية في مصر ومن بينهما أل الحقال المائل الحقال المائل المثل .

# 

#### صهريج يسع ٩٠٠٠ لتر من السوائل

#### أود واحد يعكنه تركيب هذا الصهريج

تمكنت إحدى الشركات البريطانية من 
صنع صهوريج قابل للطبي وحقظ حوالي 
سنع آلاف الدر من السوائل كما يتسع 
التفزين سعة أمثار مكعبة من المواد 
الفسلية التي تزن ١٠ أطنان .. ويمكن 
الفسلية التي تزن ١٠ أطنان .. ويمكن 
لانزيد حلى عشر دقائق دون العاجة إلى 
استعمال أية أيه إن الداجة إلى 
استعمال أية أيه إن ..

الصهروج يعرف باسم (فاستانك) وهو مصنوع من مادة البي مي التي تضاهي قوة الأسمنت ولاتهترىء مع كثرة الاستعمال

.. عند اكتمال تركيبه يأخذ شكلا اسطوانيا قسرره ۲٫۲۳ م وارتفاعه بوسل إلى ه. ا متر . . وعلى حافته العليا يرجد طرق مرن يوسلمي (لاباء ثبانا ومروبة ريمكن طيه كله وممه الهيكل المعدني الذي يقوم عليه لكن يوممه الهيكل المعدني الذي يقوم عليه المراجد ورضها ۳۶ م موقفيا ۲٫۱ مر وترن ۷۷ كيلو جراما . .

ولايحتاج الصهريج الجديد إلى سابق اعداد .. بل يلزم فقط تمهيد الأرض نفسها بحيث لانظهر إحجار مادة أو تحظم بارزة من الطوب .

أما امتخدامه فيشمل ترفير مياه الشرب والمصيل في الأماكن البعيدة عن الأماكن البعيدة عن المعدان .. كما يستقدم في تغزين البصالح عالأرز والقسح والأسمنت أو تغزين الحبوب أو السماد كما أن له أن له وشكات البخاو وشكات

المجارى ومحطات الأطاء.. وله بطانة خاصة مصنوعة من من ( البوليثين ) تستخدم عند تغزين المرس الكيماوية .. حيث تقوم هذه البدائة بمنع المواد الضارة أو الساء من تبويث الموعاء الحافظ







### من مؤلفات الاستاذ الدكتور عبد المحسن صالح

عرض) الدكتور محمد نبهان سويلم استاذ التكنولوجيا الكيميانية الكلية الفنية العسكرية – القاهرة

# أسرار المخلوقات المضيئة

اعترف بأنه لم يصادفني بين ما قرأت من الكتب العلمية الموبية المحبية الموبية المحبية الموبية المحبية الموبية المحبية ال

وهذا لا ينفى أن هناك كتابا أخر لنفس المؤلف لا يقل عن سابقه من حيث غفة الفلال واستخدام العبدارات الشيقة والمملوب السيط وهو كتاب ممكين عالم الشكور . . سوف اقدمه بإذن الله في مقال المذكور . . سوف اقدمه بإذن الله في مقال للحق .

ورغم أن المدة التزاوج واستعرار الحياة في يعزف الحياة المستعرار الحياة عليها الموقف وبالذات القصول الإلى من كتاب اسرار المحلوقات المضيلة الذي يبلغ عدد صغفاته 17 صفحة من القطم الصغيرة ، ويقضم إلى مقدمه وثمانية الواسيع حدة – هي لحوم مضيئة – مصابيح حدة –

مهرجان وزواج واضواء - شرر في الفايات - جواهر للغيد الحمان - اللي شرطليء مسحورة - بمناط من ثار شرطوعي، مسحورة - بمناط من ثار ونور - المي اعماق الهجار - نشأة الفسوء ومغزاه .. وعجرها ومن خلالها لحاط المولف العالم بالشوء الهارد الذي لا ينتج من حرق نبران أو أخشاب أو كهرياء أو شرر أنما من تفاعلات حبوية بيولوجية نور شرر أنما من تفاعلات حبوية بيولوجية داخر.

والكتاب من حيث اللغة والعبارات والاسلوب خير مثال على مدرسة واستاذية عبد المصدس صالح التي هي امتداد لمدرسة العالم الكبير المرجوم احدد زكى .. من حيث سهولة العرض وبساحة اللغة وعفوبتها والبعد قدر الامكان عن فرد المصنلات العلمية أن حضر القرائد العلمي العربي فيما لا حاجة له مثلما يصر بعض العربية مؤلفي كثرة من الكتب العلمية العربية ، والكتاب العلمية العربية ،

والخناب اصدرته الهيئة المصرية العامة للكتاب عام ١٩٧٨ ضمن سلسلة المكتبة الثقافية تحت رقم ٣٤٧ يعتبر فريدا من

نوعه ، وإن بقيت لم ملحوظتان .

الأولى. أننى فى عرض الكتاب استعنت بلالات مقالات للدكتور عبد المحسن صالح نشرها فى مجلة العربى ومجلة العلم عن نفس ظاهرة الاضواء البيولوجية.

الثانية : أن الصور المنشورة صمن هذا الشعث استقيتها من مجلة العلم الامريكية scientific American حتى نوفى الموضوع حقه خدمة للعلم دون شيء صواه .. مادى أو معنوى ..

وبيداً الكتاب فحكاية قكهة أوردها المؤلف عن ابرنتيين سائجين سائر اللي المؤلف عن عمل يرتزقان منه ، وعندما اسدل الليل سنازه و استاره ، المالت بها جيوش من بموض لم يربيا له في العالم من شبيه فيريا منه اللي حظيرة للمالة ، لكن ما أن دياً لما اليه حضي لاحظنا أن الهواء حولهما زاخر بجيوش من من حضورات نظير وهي تضيء وتعلقيء ، وتعلقيء وتعلقيء وتعلقيء وتعلقيء وتعلقيء وتعلقيء وتعلقيء وتعلقيء على

صاحبه .. يا صاحبى .. إن بعوض أمريكا يحمل فوانيس صغيرة اضاءها لببحث بها عنا في الظلام ..

وبالطبع لم ير الايرلنديان .. بعوض امريكاني .. لنما حشرة مضيئة يطلق عليها العلماء ذباب النار FIRE FLIES .

ونبدأ الرحلة حول العالم لذرى نوعا غربيا من ضوء حقيقى بخرج من دينامو غربيا من صوء حقيقى بونرى مجتمعات الخرى جديدة تميش معنا على الأرض وتضى اللياني السوداء باستواء غربية حيرت العقول ريحا طويلا من الزمن .

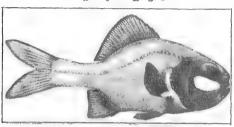
#### \* \* \*

عديمة الاهتمادة الباردة أو الاضاءة عديمة الاهتراق سمطها الانمان منذ قديم الازل ، ففي بلدة بادر ابيطاليا عام ١٩٤٦ ميلادية نبح جمل وسلح جلده وصلب لحمه وعلق وتركه ليلة كإذا بضوء خافت بارد التماء والاطفال ، وهي نفس الظاهرة التي سحيلها الكيميائي روروت بويا – صاحيم قانون بويل الشمهير في دراسة تضاغد القائرات عام ١٩٧٣ وكتب حفيا في مذكراته كانت السماء صافية والجو شديد الحرارة والرباح غربية الالإجاء والضوفير .

ورغم أن المؤلف تهكم على هذه الاوصاف حيث لا توجد علاقة تربط بين الموضوع محور الكتاب وبين تلك الظواهر الا انني اقول يكفى ان يعلم شباب قراء الكتاب وقراء المجلة تغلغل منهجية المعالجة الكيميائية للمسأئل والمشاكل المطروحة حتى إن اخطأت التوجه وباليت شبابنا وتأسى بالعالم بويل ، وإن كنا نحمد الله ان الضوء أثبار د لم ينبعث من ميت أو بقرة مذبوحة في قرية بني ماضي بمجافظة بني سويف أو قرية ميت ابو على مركز الزقاريق ، قلو حدث هذا لكان للعامة مع الموضوع شأن آخر .. فمعنى انبعاث ضوء من أدمى ميت أنه ولى من اولياء الله الصالحين حتى لو كانت حياته مجونا فوق مجون ولهب من بين القوم إناس بطلبون بناء ضريح للولى ولمنعوا في



ستارة ضونية للدفاع والهجوم ما اغرب الحياة .. فلسنا وحدثا على الا، ض الذين نماك، قدرة التقدير .



توزعت النقط المضينة على جمع السمكة كانها مصابيح اشارات السيارات.



سمكة زرعت البكتريا المضيئة قرب عينها لتضيء نها في الظلمات .

وزارة الاوقاف تتقرير مولد له .. والرهفت النسوة لاخذ البركة .. والفضل كله لميكروب اضاء جمد الميت فانقلبت المقول ..

ويقول الدكتور عبد المحمن بمكن الحصول على مصباح بكتيرى معنى، بأن تتبع طريقة أبتدمها عالم يدعى موليش بأن تضع قطعة من اللحم على طبق مثل بماء ملحى ٣ / ونترك اللحم الريعة أيام علد درجة حرارة ١٠ ملوية .

مع الياب الثاني تحت عنوان مهرجانات وزواج واضواء في عالم البحار وهو ما شاهده كولوميس في رحلته الاولي المي القارة الامريكية وقال عنه .. الله رأى اضواء تتحرك تحت الماء كأنها الشموع في ايدى العذاري وكان هذا المدث الغريب بالقرب من جزر الباهاما ، وهو مهرجان مائی مضرره قامت به دیدان النار FIRE WORMS ويمكن للقارىء القادر مشاهدة هذا المهرجان واحسن منه اذا ذهب الى جزر برمودا في الليلة السابعة عثم ة من الشهر العربى بعد غروب الشمس بخمس وخمسين دقيقة نبماما سوف بشاهد الشموع الراقصة وقد بلغت اوج روعتهآ وعظمتها ، وفيها تخرج عذاري الديدان في المقدمة وكل واحدة ترقص في دائرة صغيرة وتنثر حولها مبكروبات مضيئة كأنهن ثريات علقن في الماء ، أو راقصات بالليه يؤدين مشاهد الاغراء .. ثم فجأة يظهر على الساحة ذكور الديدان جادين مكشرين .. رجولة ديدانية .. حتى يقتربوا من العذاري وعلى بعد خمسة امتار يطلقون ومضات ضوئية .. كأنها لغة مرئية يتفاهم بها الجميع على اسلوب استمرار الحباة بعدها يكون فناء عجائز الدبدان وطول البقاء ورفل السعاءة للديدان الابناء .

ويمضى المؤلف عبر الصفحات عارضا أساليب تزاوج شغرتها الإضاءة المباردة ، فهددتنا عن نباب الثار الذي يعيش في غابات أواسط أفريقيا وامريكا الجنوبية ، وهي ايضا رحلة استمرار على الارض والبقاء للاجهال المجدية في يطن الغيب رنباب النار يبعث اضراءه وقا لكنيف دفيق .. أحيانا بقاصل النية .. التناية .. التناية ..

أو أكثر من هذا أو أقل ، كما تتنوع الإضاوة بين الإبيض المخضر أو الاصغر الاضوام مما يتقوع ألم مما المنافع المين ما يقطع لمهتمع فيلها التلابرون من ألما التلابرون من ألما التلابرون من المنافع أو كالمبال التلابرون من المنافعة أن المنافعة عند من الاشجار الإبرية الممالة عن خابات بورها ، ثم توحد أن هناك عدد خرافيا من المالت صغيرة وتصنة لاسلك كوبرى ولحد من المنافعة أن هناك عدد خرافيا من مرى فيه التلابر فأشامها . ثم تقطيم مرة فيه التلابر فأشامها . ثم تقطيم مرة عندالله للمنافعة المدهش منافعة تلل السابع ، ويستعر هذا اللبشيد المدهش منافعة تلل السابع ، ولينا وإنسابيع ، ولين يعنعها الإضمواء . المنافعة القطير المناطع .

ويصف لنا المؤلف ذبابة التاكمي أو السيارة وقد معرب بهذا الاسم لان كل واحدة منها تعمل في مقمنا دائرتين مضيئين بشبهان فانوس السيارة الى حد بعيد، وكلا عنصرى ذبابة التاكمي، وطيران في الهراه وعندما يفتلط الحابل بالتابل بضيئيان المهراه وعندما يفتلط الحابل بالتابل بضيئيان المصابيع الاربعة وكأنها فضبيحة معلنة.

وينطرق الكتاب التي عرض اساليب التزاوج بين العشرات ومغزى الاشارات والاضاؤ ويربطربون حياةالعشرات والنباب والاسماك وبين تصرفات البشر في مطالحة علمية ميسرة. مثلا دودة METACUSI

تفرح باللين وقد انارت كثافتها الأملية رتضىء جرائيها ٢٧٧ كثافة صغيراً مظاء مثل مصابيح اشارات السيارات .. وحين تضيء جسدها كاملا تبدو مثل قطار صغير اضبيت كل عرباته لذلك جاء اسمها حشرة القطار .. اسما اطلقه عليها البيض يوم استمروا امريكا الجنوبية .

وللكائنات المضيئة غرائب فالكائن السمى المسمى جونيو لاكمن استطاع اهذ الصحاف الربيقة بالملالين في دوارق زجاجية ، ومنا الفت نظر العالم أن االدورة يضىء عند المساء ويتوقف عن الاضاءة عند الفجر ، ويمكن اللعب بهذه الساعة الصفية وتقرير توقيناتها وقق ما نشاء .. لكن مرها .. لازال عند رب الخنق والعباد وكل الكائنات .

وقنديل البحر .. هكذا سماه الاجداد .. كثلة هلايمة تهتز في يديك كما يهز الجبل ويعرفه أهل الشواطيء من العريش الى مابعد السلوم ومرمى مطروح معرقة تامة لان البحر يلقي اليهم في بعض الاوقات بمئات القناديل.. قد تكون حية .. فإذا ضربت بعصا ضرية خفيفة على رأسها فأثيرت فان تكتم غيظها وتعبر عن ضيقها بأن تضيء وتنتشر هذه القناديل باعداد هائلة في المناطق الحارة . ويذكر دكتور هيردمان استاذ علم الاحياء قائلا رسيت سفينتي في خليج الثار رأبت البحر وقد أضاء كل أرجائه بعدد هائل من كور تكاد النار تندلم فيها ، أحيانا اضاءتها واحيانا تشحب ثم بطويها الظلام البعيد ، لكن بعد ثوان قليلة تبدأ في الاضاءة من جديد . لقد استمر هذا العرض العجيب قوابة الساعة ثم اختفى نهائيا ،

وقنديل البحر لا يضيء الا إذا احس بما يما يما مراجع عليه مراجع ويكتر صغلو حياته وريمكنن عليه عيشته كأن تعر بجواره الممكة أو قنديلة بحر نزرجها غندلا يتوهج الكان كله بضوء فوسفورى خافت يظهر وضوح في الظلام .

وفى الباب قبل الاخيز يقوص المؤلف الي أعماق البحار والمحبطات داخل غواصه من الصلب تتحمل عنه الضغط، فبدون هذا الوعاء ، تسحق العظام ويختلط اللحم بالشحم بمطحون العظم وينتقل الانسان الى رحمة مولاه .. في هذه الاعماق تعيش اسماك خرافية الشكل كالتي نراها في الاقلام ،، بعضها بدون عيون فلا معنے, للعيون هنا ، وحوالي ٩٥٪ منها زودها الخالق بوسائل اضاءة حيوية ذات اضواء مبهرة يستغلها الكائن في الحياةة والبقاء والتزاوج .. فكل حي ميمر لما خلق له ، واليك بعض مشاهد .. خذ مثلا سمكة صغيرة جائعة راحت يجوعها ضحية مخلوق اشد جوعا واكبر حجما ذلك هو سمك الصبياد ANGLER FISH ، فقي الوقت الذي يجلس فيه صياد تتدلى من يده منازة بها قطعة من دود .. طعم .. لكم، رصطاد بها سمكة اكبر يلتهمها ،، في نفس هذا الوقت ترى سمكة في الاعماق تمد خيطًا من نسيج حي ينتهي بزائدة مضيئة من نسيج حى كذلك لتجنب اليها الاسماك

الصغيرة تخدعها .. وتجوز عليها الخدعة ويسحب الخيط الحى رويدا رويدا الى جهة فم واسع ومعه الصيد اللهين وتسحق الإسنان المحادة السمكة الصغيرة وتنتقل الى مقربتها أو معدة مثل جب مظلم .. يهضم الانطأ ..

ومن الامور الغريبة في الاعماق سمكة صغيرة تطلق ستارا من الاضواء الحية مثلما يفعل الجند وقت الوغى عندما يربدون الاختفاء من الاعداء باطلاق متائر الدخان ، ما أن تشعر السمكة بالخطر الا وتلقى من جيب خاص مجموعة كبيرة من الميكروبات المضيئة ربتها بعناية فائقة فتترهج الاضواء وتعمى عينى السمكة المهاجمة والنفاصيل كثيرة، فالاضواء ملونة بفضل مجموعة مرشحات حية من انسجة حيوية ذات الوان ترشح الضوء وتعطى اللون المطلوب ، وكما للمصابيح غوالق أو جفون تقفل الضوء نجد الاسماك لها ناس الاغطية ، كما لها عضلات تقيضها وتبسطها متى شاءت فتزيد من قوة الضوء أو تضعفه آذا ارادت .. وليعض الاسماك استان قد يشع منها الصوء وتبعضها السنة وقد ينبعث النور من اطرافها علما بأننا لانعرف حتى الآن معنى الضوء في الاسنان أو اللسان .

#### نشأة الضوء الحي ومغزاة .

ويعتبر هذا العنوان هو اسم الفصل الأخير امتم وافصل فصول التكتاب على الاطلاق وفيه يرد المؤلف على ثلاثة اسئلة جيوية هي :

١ حما هي الفائدة التي تعود على الاحياء
 من وراء امتلاكها لباعثات الضوء
 البارد ؟

٢ ~ مدى كفاءة المضوء البارد لاضوائنا ؟

٣ - ما هي حقيقة هذا الضوء ؟

, الإجابة على المنوال الاول مؤداها . ان الاضواء العيرية قد تكون في الغالب الاعم اشارة للتزاوج واستعرار دورة العياة – للبحث عن الطعام – مصيدة لجنب الاسماك – لاعشاء عيون الاسماك

الأخرى أو لونا من الوان التخدير والتخويف.

المهم انتشم أن يركز علماء الميرولوجي على تحديص الظاهرة ومعرفة أبيادها فقد يقدرون على ابتكا ومعرفة أبيادها فقد يقدرون على ابتكا ومنائبة أو حدارية ومن ثم يستخدما عن يهوون مرقة التيار الكهربائي أي المناسبات والاعواد لإنشاءة واجهات حتى لا يقطع التيار عو ارجها المحلات حتى لا يقطع التيار ع ارض الخواف ثلاثة الهم باللهم(\*).

أما عن لجابة السوال الثانى وهو ما مدى كفاءة الضوء الحي بالنسبة الإصوائة ، وهي بالقطع ١١٠٠ لأسوائة الكيميائية تتحول للى مافاة ضوية دون فاقد أو صنباء ضيء على الإسلالتي، أما بالنسبة للعبلت الكهرباء ١٢٠٪ من جعلة الطاقة المستهلة والبائي ٢٢٪ من جعلة الطاقة المستهلة والبائي يتحول الى حرارة؛

الحياة ننبعث بالضوء نتيجة أرجود المدة كيميائية خاصة تتحد مع الاكموجين فتضيء وهنا تتحول الى مادة مؤكسدة ، لكن الله جل وطللا خرق فالسيون الاحسراق لحكمة لا يعلمها سواه رمن ثم نزبال الجزئيات الاكموجيين بطريقة حيوية معقدة وقف حيالها علياه السجاع عجزين فلم يستظيموا إلى الآن تفسير الظاهرة.

ونصل المدؤال الثالث ، وهو على هد قول المؤلف الكبير - مدؤال عويص لا يقبل التبسيط وإن كان بسطه وعرضه في ايجاز وعمق وبساطة عن حقيقة هذا الضوء . .

فقد ثبت أن هذه الاضواء الخيوية تحتاج الى اكسوجين فإذا غاب اختفى الضوء وإن عاد ، عادت الاضواء من جديد .

معنى هذا أن أقرب عملية تفسير هي اكمدة بطيئة للغاية لانتج ثاني أكميد الكربون انما تنتج الماء ، وفرق بين هذا وذلك وحتى نوجز ولا ندخل في معمعة

التفاعلات الكيميائية يكفى أن نلقى قسا من الضوء على مادتين هامتين هما : \*

مادة بث الضوء الليوسيفرين

مادة تحكم وسيطرة تسمسى الليوسيفريز

فاذا كانت الكانئات الحية باعثة الإضواء تشترك جميعا في انتاج مادة بش الإضاوة الليوسيفرين فإن كان كائن منها له مقتاح يسمح بامرار الإضاءة، كأن كل شقة لها دو لكل ففل مقتاح خاص به لا يفتح سواه حتى لو كالت الأقال من مصدى ولحد بطريقة الفتح شفرة خاصة بكل فقل بيل.

وعندما يلتقى الانزيم ( المقتاح ) مادة التحكم والسيطرة مع مادة بث الضوء بنقض الجزئي الكيميائي ، يدخل الاكسرجين ، ينزع الإيدرجين ، يتكون الماء ، ينيعث الضرء ويتاكسد الجزئي ، ويعاود الجزئي طرد الاكسوجين ويعود قابلاً لبث الفسوء من جديد والتتبجة هي انبعاث الضوء الحي باسترار .

\* \* \*

وبعد ما أكثر الغموض الذى يكشف اسرار الحياة وما أعظم ما نجهل فى ملكوت الله ، وسبحانه القائل .....

( وعلمك ما لم تكن تعلم وكان فضل الله عليك عظيما )

### 

من رأى الخاص أن الكثير من البقع المصينة التى سطر عنها الكتاب تشبه المعلامات المغطاة بالراديوم على ميناء ساعة اليد ولا تصلح ابدا كمصدر اضاءة ( دكتور سويلم )





إتجاه القبلة القطر العراق

|   |                     | 0.5                                    |         |                         |                    |         |
|---|---------------------|----------------------------------------|---------|-------------------------|--------------------|---------|
|   | القدس               | القدس                                  | 101+    | لتدن                    | يريطانيا           | 114+    |
|   | أتقره               | تركيا                                  | 101+    | جنيف                    | سويبسرا            | 176+    |
|   | طهران               | ايران                                  | 1 £ Y - | بر<br>بودایست           | المهر              | 179 +   |
|   | موسكو               | - 1 n d - All                          | 179 +   | باریس                   | فرنسا              | 170+    |
| 1 | تقليس               | الاتحاد السوفييتي<br>جورجيا السوفييتي  | 171 -   | فيينا                   | النمسا             | 177 +   |
| 1 | باكو                | جورجيا السوفييتي<br>أنربيجان السوفييتي | 104 -   |                         |                    |         |
| 1 | باسر<br>طشقند       | تركستان السوفييتي                      | 177 -   | براج .                  | تشيكو سلو فاكيا    | 177 +   |
|   | January             | بر—ري سريسي                            | 1111-   | وارسو                   | بوثندا             | 166 +   |
|   | إسلام أباد          | باكستان                                | 97" -   | أومىلو                  | النزويج            | 1 6 7 + |
|   | كابول               | أفغانستان                              | 117 -   | برلين                   | ألمانيا            | 144 +   |
|   | يكين                | الصين                                  | ٧٦ -    | موتتريال                | كندا               | Y£ +    |
|   | طوكيو               | الليابان                               | 7       | تورنتو                  | كندا               | 77"+    |
|   | دکا                 | بئجلادیش                               | ۸۲ –    |                         |                    |         |
|   |                     | الهند                                  | Y9      | نيويورك                 | الولايات المتحدة   | Y1 +    |
|   | بربيان<br>سرى لانكا |                                        | 77 -    | وأشنجطن                 | الولايات المتحدة   | . 70+   |
|   | _                   |                                        | ., -    | مكسيكو                  | المكسيك            | T0+.    |
|   | بأنجوك              | تايلاند                                | ٧٣ -    | كاراكاس                 | فنزويلا            | YY +    |
|   | سنغافورة            |                                        | ጎለ –    |                         | البرازيل           | + 74    |
|   | چاکرتا              | أندونسيا                               | - 11    | ريود <i>ي</i><br>جانيرو | بجر اریب           |         |
|   | مدريد               | أسيانيا                                | 11.1 +  | بوينس ايرم              | <i>ل</i> الأرجنتين | ¥9 +    |

إتجاه القبلة

140+

القطر

ابطائبا

- زوابا الاتجاهات محسوبة من إتجاه إبرة البواصلة المغناطيمي (الشمال المغناطيمي). - الزاوية الموجبة (+) تحسب من الشمال المغناطيسي في اتجاه الشرق ( مع حركة عقرب الساعة .

- الزارية السالبة (-) تحسب من الشمال المغتاطيسي في اتجاه الغرب ( صد حركة عقرب الساعة .

| إتجاء القبلة | القطير       | المدينة  |
|--------------|--------------|----------|
| *177 +       | ج٠م٠ع        | القاهرة  |
| 117 +        | تون <i>س</i> | تونس     |
| 114 +        | المهزائر     | الجزائر  |
| 1.7+         | المغرب       | الرباط   |
| 1A +         | موريتانيا    | نواکشوط  |
| AY +         | السنغال      | داکار    |
| AT +         | غينيا        | کوناکری  |
| Y +          | نيجيريا      | لاجوس    |
| Y 0 +        | ساهل العاج   | اٰبیدجان |
| 11V -        | السعودية     | الرياس   |
| 17V -        | الكويت       | الكويت   |
| 117 -        | البحرين      | البحرين  |

# • الحرباء

النكتور على كمال الدين نجاتي المصالي الزواحف بحدالق حيوان الجيزة



تعتبر الحرابى عائلة من الحرياء للتي تنتمى لرتبة الزواحف القشرية – أى أن الحرياء حيوان زاحف لها كل مميزاته وضمائحه والهمها أنها ذات دم بارد أي أنها تلجأ للبيات الشتوى عند انخفاض درجة الحرارة.

وللحرابي مميزات خاصة في التركيب والمظهر وفي وظائف اعصنائها وملوكها وتضم هذه العائلة انزاعا عديدة متشرة في جنوب اوربا وافريقيا والسيا الصغرى والهند وميلان - ولانعل انواع الحرابي التي تقطن جريرة مدخشقر عن الذي وعشرين نوعا - وقد أشتق الإمم اللانهي الشائع للعرباء وهو كاميليون من اسم اطلقه الإغريق عليها ومعناه الامد الصغير .

والعرباء من اغرب المخلوقات شكلا - جمسها مقلطح من الجانبين والرأس مثلث الشكل ذو قمة هرا والعينان كبيرتان وتنظران في اتجاهين مختلفين وتتدرك كل مقهما مستقلة عن الاخرى . والمين مفطاة بالجلد فيما عدا

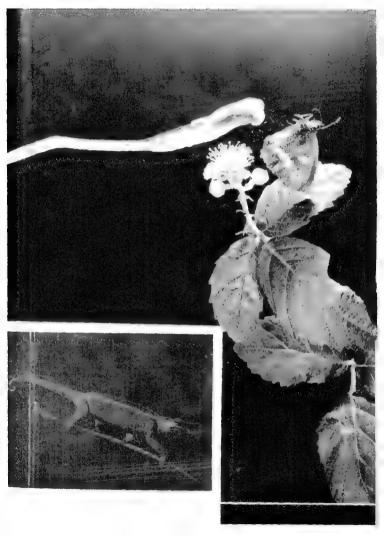
جزء صغير في مركزها والآذان غير فاهرة على عبارة عن ففاهرة على معارة عن ففاهرة على من المنازة على من ورح الالمنوار.

ير الجلد الملس في بعض الواح الحرابي
بينا يعمل بررزلت أو درنات في الواح
الحزى وهو دائما مترهل على في الواح
الحيوان وينغير أون جلا الصوران بشكل
واضح جدا وذلك بتغير عوامل عدة منها
الذي توجد به ، ولقدرة الحرباء على تغير
أونها شهرة ذائمة الصوت ويضرب بها
الأمال .. ا وهي تفوق في هذه القدرة كل
الإمال عدو النات الجرباعات على أن هذاك حيوانات المرابعات على أن هذاك حيوانات المرابعات على أن هذاك حيوانات المرابعات على أن هذاك حيوانات الخرى كبعض

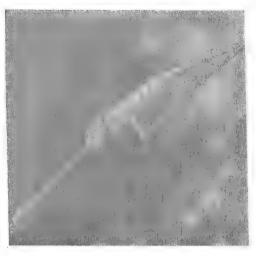
أن تغيير لون الحرياء يتم إلى حدما تبعا لإرادة الحيوان ولحالته النفسية أو العصبية رويتم ايضا عن طريق فعل لاارادي يمكن السيواني من النفاذ لون ينسه إلى عد كبير لون الاثمياء الطبيعية ألى يستقر عليها أولتغيير لون الميوان اوضا علاقة باشعة الشعس في بعض الحالات .

ويرجح أون الحيوان إلى وجود اصباغ تجمية اشكل موزعة في ادمة الجلد كما أن تجمية اشكل موزعة في المشرة قرب السطح ، بعضيها وجد في الفشرة أو ساعها في وتغير البوسيات المختلفة كما أن البوسيات المختلفة كما أن البوسيات المختلفة كما أن البوسيات المختلفة تغير الهضا أوضاعها بالنمية لبعضها البعض معا يؤدى إلى تغير الحيان من الاعصاب بعضا لحدهما على حركة البوصيات نحو سطح الجلد بينما على طارخ الأخر على حركة الجاد بينما المتداد والأخر على حركة الجاد المناهدة الم

والحرابي عادة ساكنة هادئة بطوتة المركة جدأ وانشط عضو في جسم الحرباء هو اللسان وهو اسطوائي لحمي بالغ الطول يشبه الدودة وينتهى عند طرفه بجزء سميك يشبه الفنجان وللحيوان القدرة على ان يدفع بلمانه إلى الخارج فجأة وهو يستخدمه في اقتناص فرائسه من الحشرات وغيرها من الحيوانات الصغيرة فهي في غير حاجه إلى مطاردة فرائسها وانما هي تختفى تحت أوراق الشجر اوعلى الفروع ويحاكى لونها ذلك الجزء من النبات الذي تقف عليه وهي تنظر في تربص حتى تصبح الحشرة على مسافة مناسبة منها ثم تدفع بلسانها الطويل فجأة إلى خارج فمهأ ثم يتقلص اللسان ثانية فيعود بالفريسة التي تلتصق بطرفه بواسطة إفراز لزج – وتمحب الفريسة إلى داخل الفع ثم يدفع بها إلى تجويف موجود في سقف الحلق .







طريقة صيد الحشرات تلاحــظالحربـــاء فابضة علــــى الفـــروع بأطرافها الاربعة والذيل ويلاحظ ابيضا طول اللمان .

وهجم الرئتين في الحرابي كبير جدا ولهما تركيب خاص يمكن الحيوان من التحكم في التحام التحكم في التحكم من الميدان اليسبح على درجة من البدائة واذا ماطرد الهواء من تلك الارعية عاد الحيوان إلى حجمه الطيوم عن الك الارعية عاد الحيوان إلى حجمه الطيوم عن الك الارعية عاد الحيوان إلى حجمه الطيوم عالم الحيوان إلى حجمه الطيوم الحيوان إلى حجمه الطيوم الحيوان إلى حجمه الطيوم الحيوان إلى حجمه الطيوم الحيوان إلى حجمه الطيومي

والحرياء الشائعة واسعة الانتشار فهي توجد في اسبانيا وهنرب الويقيا وفي أصليا الصحر مى وكاله في إحيز المه في الحيز المستحرك وكاله في الحيز الممتقلة من الهند . ومن الانواع التي تعييل في جزيرة هدغششر نوع يعرف بحرياه الكركس . ذلك لان للذكر فيها بروز ادرنيا الكركس . ذلك لان للذكر فيها بروز ادرنيا يشه القرن على مقدم خلسة .

وهناك نوع الحر له نبل بالغ القصر لايمكن الاستمانة به في التعلق بفروع لايمكن الاستمانة به في التعلق بفروع قصر ذيك إذ أن له بروزات إضافة عند القراحد الداخلية لمخالبه وشرفكة تبرز من جانب كل اصبع من اصابع اليد والقدم. وهناك ليمنا العرباء ذات القريز الثلاثة وهناك فيها في طويا، فزق كل عين لم قرن ثالث على مقدم العطمة - وشمة نوع صغير من الحرابي بهيش في جنوب الرياة وهو واود بينما تضع معظم انواع الحرابي بهيش تحته لوراق الشجر الحرابي المحرفة

## أثر السوائل على الجسم الادمي

يدخل جسم الأنسان يوميا في المتسوسط مر ٢ انسر من المسواد السائلة .. منها حوالي ١٥ را قتر مياه شمريه ، وولحد لذر يدخل الجمع من طريق وجهات الاكان اليومية ، ٢ ر ، لذر من خلال عملية التنفس . ونفس كمية المواد السائلة .. ور٢ لذر .. تغرج من خيم الإنسان . . ورا لذر عن طريق البون ، وحوالي ١٩ ر . لدر من الدراز .

والتكلية في جسم الانسان هي التي تقوم بعملية الاستيراد والتصدير . فهي تمثل العصو المختص بصائية تنظيم حجم مخزون السوائل . وطبقا لكميات السوائل الداخلة والمستوردة يتعرض الجسم الأدمي إلى صعاية تبدل وتحول يتم بناء عليها تكثيف وتعديل عمل المثانه .

وكثرة إفراز الجسم العرق ، يؤدى الى الاكثار من الشرب ، والذي يؤدى بدوره الى الاكثار من التبول ، وكذلك فإن فقد السوائل بصورة مفاهية من تجمم البالفين ، إذا يلغ نسبة ١٣ ٪ الم الموائل بصورة ما ليخوريه الجسم من سوائل ، يؤدى الى انحلال وتعطل الدورة الدموية وإصابة القلب ، وأيضا فإن تعاطى كمباتمن السوائل اكثر من التى يتطالبها السجم يؤدى السي المطال كبيرة ، نتيجة فقان التوازن بين نسبة السوائل ونسبة ، المحارة حلفل الجسم .



آلدکتور بعید الباسط انور الاعصر آستاذ ورئیس قسم بیولوچیا الآورآم معهد الاورام القومی-جامعة القاهرة

يميش الاتمان في حالة وتام وتغاهم مع بمض الانيكروبات الانيكروبات الشيكروبات التي يعتبر الاتمان الأسالي لاستمرارها في الهواء ويعتبر وجود مثل هذا الميكروبات يبمعن اعتماء جسم الانمان عمروري وهم لحياة بنوع اليكترية المميس أشرشها كرلاي للمرجودة بالامعاء وإلتي لها دور هام الميكروبات المميس أشرشها كرلاي لماني في هضم الغذاء والاستقادة منه كنا التناسان والتي لا يمكن لجمس الانسان والتي لا يمكن لجمس الانسان أن يقم يكترينها بجانب ذلك فيناك المعيد يقرم بتكرينها بجانب ذلك فيناك المعيد يقرم بتكرينها بجانب ذلك فيناك المعيد من الغراط الطلووسات التي يمكن من أنواع البلتريا والطروسات التي يمكن من أنواع البلتريا والطروسات التي يمكن

ان يكون لها تاثير ضار على الانسان لو أصيب بها . ول أن هناك العديد من هذه الميكرويات التي يمكن أن تنشط مفعول العديد من المواد المصيبة للمعرطان .

وريما يكون من الغريب أن نتحدث عن دور المبكرونات في الحماية من الأصابة بالسرطان ولكن هذه حقيقة علمية سوف نتناولها بالذكر والتوضيح . والميكروبات العديد من الانشطة في مجال الوقاية من المرطأن منها القدرة على ابطال مفعول العديد من المواد الموجودة بالبيئة والتي لها القدرة على أحداث السرطان ، بجانب ذلك هناك العديد من الميكروبات التي يمكن ان توقف نمو اثورم السرطاني حتى بعد حدوثه . ولقد كان العالم بوش اول من توصل الى التأثير المدمر للخلايا السرطانية بواسطة البكتريا منذ أكثر من قُرن مضى وبالتحديد سنة ١٨٦٦ . ولقد لاحظ: اختفاء ورم سرطاني اصبيب به اجد المرضى وذلك بعد تلوث هذا الورم بالبكتريا . بعد ذلك بحوالي سبعة بحثرين سنة توصل العالم كولي الي علاج الورم السرطاني وذلك عن طريق المقن المتكرر ثنوع معين من البكتريا يمسمى استربتوكوكس ارببسبيلاتس بعد ذلكم توصل العديد من العلماء المشتغلين في هذا المجال الى استخدام العديد من أنواع البكتريا غير الضارة والتي ليس لها اي اثارة جانبية وذلك لعلاج العديد من ·أتراع الأورام السرطانية المختلفة ، ولقد كانت النتائج مشجعة على المستوى التجريبي على حبوآنات التجارب الحاملة لمختلف المرطانات كذا على العديد من المرضى .

وعلى المستوى المعملي ابضا توصل المديد من البلحثين التي تأثير فعال المديد من أنواج القيروميات التي تأثير وجد لها نفس خاصية اليكتريا في الوقاية من المديد من المديد من الأورام المرحانية بعد المهوريا .

للعود من الأورام المرحانية بعد للمهوريا .

أن الدور الذي يمكن ان تلعبه البكتريا والفيرومات في الوقاية من الاصابة بالسرطان أو في علاج الأورام الخبيثة يمكن أن يتلخص في الاحتمالات الآدية:

١- الخفاص من المواد المعبية للمرطأن وذلك عن طريق التمثيل الارضى لها وتحويلها الله العديد من حجومات الخمائو عن، طريق العديد من حجومات الخمائو التي تعتويها ، فنجد أن معظم المواد الضارة التي تعتلط بالترية نتيجة تلوث البيئة يمكن التخلص منها بواسطة الميكروبات التي تموش بهذه الترية.

٧ - عند الاصابة بعدوى بكتيرية أو فيرسية غالبا ماترتقى درجة حرارة المسمو دولة الأرتقاع في الحرارة بيكن أن يكون عاملاً مساعدا للقضاء طلى الشلايا السرطانية لا يمكن أن يكون الشلايا السرطانية لا يمكنها الأستدراد في الحياة عند درجات المساهمة في علاج الأورام الماساهمة في علاج الأورام للرحابات يترسيض مندة الإورام المناهمة أو مها استخدام الإشعة أو بهض درجاة عالية سواء منظردة أو مم استخدام الإشعة أو بهض أو مم استخدام الإشعة أو بهض دا العاقير الصعنادة المسرطان حيث تكون تلهمة الملاح أفضل.

 أن التعرض للمعالجة ببعض أدراج
 أن الغيروسات بمكن أن يؤدى الى تنشيط الجهاز المناعي
 وبالتالى يؤدى ذلك الى زيادة قدة جسم العريض على التعامل مع الورم المرطاني وبالتالي القضاء عليه .

ولقد أثبت العديد من البحوث الدور الهام الذي يقوم به الجهاز المناعي ورفع كفاعته في المساهمة في الشفاء من العرض .

الع - لقد تم فصل وتعصير العديد من المواد التي فها خاصوية القضاء على المحلال السرطانية وظاف من البكتريا السرطانية وظاف العديد من هذه المعنوى الأكلينوكي في علاج برضي المراب الاكلينوكي في علاج برضي السرطان مثل مادة الاكتينوميسين والنيوكارزينوستاتين والنيوكارزينوستاتين والنيوكارزينوستاتين والنيوكارزينوستاتين والنيوكارزينوستاتين من المواد المحلود في علاج المعنو من الاوراد في علاج المعنو من الأوراد السرطانية التي تصيب الانسان .



قث يجاب لك بعض المتاعب

النكتور / مصطفى أحمد شحاته أستاذ الأذن والانف والحنجرة كلية طب الاسكندرية

> منذ منجيء الانسان إلى هذه الدنيا وهو يقاسي من الامراض، وهي جبراعه الشويل ضد الأمراض عبر العصور المقتلة كال يحت عن العلاج والدواء بكل وسيلة، وطريقة، وله في ذلك تجارب مزيرة، ومحارلات متكررة، حتى نجح في التوصل إلى أدرية كثيرة تعالجه من بعض الأمراض والطال.

لقد بحث الأنسان القديم عن الأدوية فيما حوله من أعشاب ونبانات ومايربيه من طيور وحيوانات . ثم أخذ يتقنن في تصنيم

الدواء من هذه الأشياء الطبيعية التي حوله ، فتارة رستمعلها على حائمها أو يجعلها لتصبح مصدوقاً أو يحرقها لتكن ر رماداً أو يخلطها مع بعضها لتكن عجيناً ، و ويهذا قوصل إلى السوائل والدهانات واللعوقات والغزاغر والقطسورات وخيرها .

ومُج التقدم الحضارى والتكنولوجى عبر الحضارات المتتالية إستطاع الأنسان بالبحث والتحليل أن يتعرف على العناصر القعالة في الأدوية وقياس كميتها ومعرفة

تاثيرها ، بل توصل إلى تصنيعها وعمل بدائل كيماوية لمعظمها حتى دخل التصنيع الكموانى الأدوية مجال العلاج فى كل التخصصات الطبية ، وأصبحنا خصل على الآلاف من الأدوية المصنعة على جميع الاشكال والاتواع لعلاج العديد من الاتراض .

ويعد هده الجهود الشاقة ، والأعمال الكبيرة المصنية ، هل إستراح الأنسان وضمن السلامة ، وأمن من شرور الأفراض ومتاعيها ، أم أنه فقح على نفسة باباً جديداً من المتاعب والأخطار ، يسبب باباً جديداً من المتعمالة لهذه الأدرية وجهله بالطرق السليمة لأستعمالها أو التفريط في كميات المناولها في كميات الولها.

لقد كان من عادة الشعوب العربية القديمة التي سكنت في أرض الشام منذ الآف السنين أن تمد المعونة والخدمة لكل من يشكو مرضاً أو علة فكل أسرة صنعت دواء أو دهاناً ورأت منه فاندة ، تضعه على باب بيتها ليستفيد منه كل مار بالطريق أو طَّالب للعلاج ، وأن كان وراء هذا العمل الأنساني فائدة إجتماعية وتعاطف إنساني ، إلَّا أنه كثيراً ما كان بضم الأخرين بسبب الجهل بحقيقة الأمراض وعلاجها ، أو فساد الدواء وتلفة من تعرضية للهواء والحرارة وكانت التقاليد في الدولة البابلية والأشورية القديمة في العراق تسمح أن يذهب المريض إلى السوق وبجلس هناك ، ويمر عليه الناس ويسألونه عن متاعبه ، فإن كان فيهم من أصبيب يذلك الداء وشفى منه أخبر المريض بما يعلمه من دواء ، وكانت هذه الوصفات تفيد المريض أحيانا ولكنها تؤذيه في كثير من الأحيان، فليست الأمراض متشابهة ، وليست الظروف الصحية لكل انسان متقاربة ، وليس لكل انسان عالماً بتركيب الدواء ووصفه .

رما أن تقدمت العلوم وظهرت المحضرات الأكثرة رقباً حتى عرف الأطهاء قيمة الأدرية وأهنيها ، ولمساة أثارها المجتملة ، أشارها المجتملة ، فتجدهم في المصدر الإسلامي الأول، وبالتحديد في للقرن الثامن الميلادي بحضون اللس من هذا الخطر فيعان

الطبيب العربي « فيافوق » الذي كان الأسان أنه على الأنسان التحاج ، ويوسف أنه على الأنسان أن لا يشهد الوام الالإلق علم أن لا يشهد يقرر أبو يكل الرازي في القرن الناسم إذا فعرت أن تعالج بالأطبق فلا تعالج بالأدورة ، وإذا قدرت أن تعالج بدراء مفرد لملا تعالج بهواء مركب .

ولذلك سارع الخلفاء العباسيون بتنظيم مهنة الطب والصيداية ، ولم يسمحو الالمن حصل على ترخيص بمزاولتها ، ولايحصل على هذا الترخيص إلامن أدى امتعانأ أمام لجان الحسبة التي تشكلها الثولة . ويهذا ظهر أول تنظيم رسمي الممارسة الطب في العالم ثم انتقل هذا التنظيم إلى باقى دول العالم وتطور وتعدل ، حتى ظهرت دساتير الأدوية والتشريعات المنظمة لتصنيع الدواء وبيعه وصرفه، وأصبحنا في عصرنا الحديث نجد العديد من التشريعات واللوائح التي تمنع غير الاطباء من ممارسة الطب، وغير الصيادلة من بيع الدواء وذلك من أجل حماية الناس والمحافظة على صحتهم وسلامتهم هن أي أخطار أو أضرار محتملة . ولكن هل إلتزم الناس بهذه التعليمات ، و إحتر مو ا هذه التشريعات ؟

من اللهيهات المعروفة أن الأرحن الراحة إذا الأرحن مامه غير مناسب فتعت إذا مناسبة إذا مناسبة المتحدد وإذا أضيفت تضررت ، والآلات الصماء إذا أضيفت إذا أضيفت إذا أضيفت عليها هذه الشحوم والزيوت أخير المناسبة لملفت، وهكذا جمم أكثر مما يلزمها تعطلت، وهكذا جمم وراشرون من الدواء الخاطيء ويضمر من شود استعمائه، حتى لو كان يعرض من سود استعمائه، حتى لو كان للغويات أو اللهناسينت .

إن قراءة النشرة الداخلية للدواء الذي ترزع معه مغلقة داخل سناديقة تعطينا العديد من الآثار الجانيية المحتملة لهنا الدواء، والتحديرات الشديدة عن تكرار استعمالة الإبمشورة الطبيب، والأبتعاد به المحتمالة الإبمشورة الطبيب، والأبتعاد به العرارة والمضره، وكالم العلمات شدت للأبتعاد بالدوارة والمضره، وكالم الطبحات المضدة .

إن الكثير من الأدرية ماهي إلامواد كيماوية ، ذات تأثير ضار أو سام على

أنسجة الجمس وأعضائه ، وإذلك توصف كمات صنايلة صغيرة وموزونة ، ووضاف الها بعض المكونات التي تحد من ضررها أو نقال من الذارها ، ولكن هذا الدواء أنسلام الشافي قد يقلب إلى سم مهاك اذا تحال أو تلف ، يقعل المدراة الشديدة المنافرة إذا التخزين الطويل وتزداد هذه الخطورة إذا استمعل في غير موضعه أو بجرعات كبيرة ، لمن لايصتاج له أو من جهال استعمالة أو من جهال استعمالة أو من جهال استعمالة المنافرة الم

إن المنتبع الأحصائوات استهلاك الدواء، يوجدها وسلت اللى القام خرافية في يعدس الأصناف، بالرغم من إنفقانس نمية بعض الأحراض وإفتائه أمراض من الأدوية أخرى، ومع ذلك فأن حديداً من الأدوية لمن الرئوية إلى المنتبطات كمية ما يكتبه الأطباء من أدوية على نظاكر المرضى في المستشفيات والمعادات والمعادات والمعادات المعرفة من الدوية من جميع المستشفيات لوجدنا أن الكمية المنصرة تماوى أضعاف ما يكتبه الأطباء، وهو الصيابات لوجدنا أن الكمية المنصرة تماوى أضعاف ما يكتبه الأطباء، وهو الصيابات لوجدنا أن الكمية المنصرة تماوى أضعاف ما يكتبه الأطباء، وهو

دليل واضح على عدم الألتزام بالتعليمات أو التقسير في التشريعات أو عدم افتناع الناس بكل هذه التنظيمات .

وقابل الأطباء المختصون في كل القروع والتخصصات عجداً من العرضي يذكرن من أمراض جليدة أو معروية أو إضطرابات في بعض أعضاء الجسم قد نشأت عن سوء إستمال اللاواء أو كلزة تكراره بل أن الكلير من مصناعات تكراره بل أن الكلير من مصناعات الأمراض أو تظليانا نشأ من الجها المستعدله ، وكثيراً مأيمما الدويس إلى المستخفى في حالة خطرة بسبب تنابل المستخفى في حالة خطرة بسبب تنابل وواء خطأ بسبب الجهل أو للرغبة في

أن التشريعات القانونية التي تضميعها للدولة والهيئات الرسمية لتنظيم حصرف الدواء والمساهلات لاتكفى وحدها لتداري هذا الأمر ومنع هذا الأمطار، ولكن لابد أن يجمعها وعي شعبى ناضيح بشار لك. عن أربيجمها وعي شعبى ناضيح بشار لك. عن أن يجمعها وعي شعبى ناضيح بشار لك. عن لدواء كامل في تنظيم حصرف الدواء وحسن استعماله.

## قياس عمق الصلب في الأسمنت

« يبجيكو فر » هو اسم الآلة الاكترونية الجدودة التي انتجتها شركة بريطانية لتصديد أماكن وجود قصبان الصطب في الأسمنت الذي يطبقها ، و تصطينا قراءة مباشرة بعمق الأسمنت ثم تظهر المتاتج مكتوبة على لائفة كهربائية كهربائية

هذه الآلة تغيد المشتغلين في أمور الانشاء والتعمير في تقدير نقلت البناء قبل البده في التعمير . كما انها تجدد أماكن توزيع قضبان العسلب لكي يتجنبها العامل الذي يريد ازالة جانب من البناء .

وزن الجهاز ۳٫۲۵ كجم فقط ونديره

#### بطارية فوتها ۱۲ فولقا وبمكن اعادة شعنها: وتعمل نمدة ﴿ ثَا صاعات . معلهات ساخلة بدون ثار

أصبح من السهل الأن تناول الاطعمة المحفوظة في المعلبات مباشرة دون وضعها قوق النار لأنها تباع سأخلة.

تعتمد هذه المعلبات التي ظهرت أغيراً في باريس على عائم داريومة وتفاعل كهدياتي، ففي المصنف توضع علية العلماء العادية داهل علية أغرى أكار منها ريملاً الغراخ بين العليتين بماء ومادة كهميائية في صرورة منحوق غرار ضار يعطيان حرارة متدرة خلافاعها.

وعند الأكل يتم ثقب كل من العلية الخارجية وفقاعة من البلاستيك تحتوى على ماء ومثبتة بالداخل فيختلط العاء بالمادة الكيميائية ليسخن الطعام في عدة ثوان.



## على مبارك باشا

الدكتور أحمد سعيد الدمرداش



٣ توطئة ● منذ ولائته في قربة برنبال العديدة من أعمال دكرتس دقيلية عام ١٩٣٩ هـ أي عام ١٩٣٩ م، وهم يلازم والده (امام المسجد ومأزون القرية الشرعي حتى دخل الكتاب ثم التحق بخدمة مامير زراعة أو أو يكوبر) ، ثم فردي إلى عام ١٩٥١ هـ ليحقق أملا كان يتمناه ، ثم عام ١٩٥١ هـ ليحقق أملا كان يتمناه ، ثم منزر، نقل تلامية مدرسة قصر العيني الني منزر، نقل تلامية مدرسة قصر العيني الني مدرسة قصر العيني الخلية الطالبة الطالب ، كل عصد هدرسة قصر العيني اطلبة الطلب ، كل عصد هدرسة قصر العيني الني مصر حنى والى مصر

وفى العام الذى يليه أغتير على رأس المه ألطلاب الذين سيلعقون بمدرسة المهند سخانة ، كان مجدا في تحصيل علومه يهوز بالمرتبة الأولى طول السنين المضمن التي قضاها في المدرسة تحت المراف مدرسين فرنسيين وناظر فرنسي أيضا حيث كان يسير محدد على في ركاب قرنسا .

فرنما ومن أعضائها ولنا ١٨٤٤ م إلى فرنما ومن أعضائها ولنا محمد على: حسين رحليم، وحفيداه أحمد وإسماعيا، إننا ولد إبراهيم، وفقل أسم على مبارك من بين أعضائها ، فكالت الباتا بمعمقياً مثرين وصناء ، إذا أمضى عامين في التحصيل بعرب شهوى قدره ملائل وخمسون قرضا شهريا يكفى بنصفه أما التصف الاغر فيحوله إلى أسرته في مصم

أما مرتبات أنجال وأحفاد محمد على فكانت تفوق الخيال إذا قورنت بمرتبات أبناء الفلاحين زملائه من أعضاء البعثة

مثل د . محمد الشافعي الذي أصبح ناظرا لمدرسة الطب عام ١٨٤٧ م ومثل د . محمد على البقلي (باثبا) بعثة عام ١٨٣٧ والذي أصبح ناظرا لمدرسة الطب عام ١٨٧٣ م .

ويمضى التاريخ في طريقه إذ يعرد على مبارك برتبة ملازم بعد أن تعلم الاستحكامات الثقيلة والفغيفة والعمارات المائية والهوائية عسكرية ومدنية وغير ذلك من العلوم الهندسية .

ويموت إبراهيم (باشا ) الوالى ويخلفه عباس الأول ويمنح على مبارك مع زميليه رتبة البوزياشي (نقيب) ويعين على مبارك مدرسا بمدرسة طرة الحربية .

ويزداد طموجه عندما سنحت له الفرصة إذ يقول في الجزء التاسع من الخطط (الخطط التوفيقية) ما نصه:

« في أولخر عام ۱۹۲۳ هـ كان قد عرض من لامبير ( فك ) ناظر المهند سخانة لمسو عباس الأول الوالى ترتبيا للمدارس الملكية والرصدخانة ، يبلغ منصرفه نحو عضرين الف كيس [ ١٠٠، ١٠ ، اجهنة ] فاستعظمه ، وأهاله علينا ( بريد نفسه وأقرائه على إبراهيم وجماد اليوزباشية فيه ، بشرط ألا نفشيه ، فتداولنا في ذلك سننا » .

ولما لم تنفق آراؤنا ، وخفت فوات الوقت قبل التمام العمل شرعت وحدى في عمله عمله وبدون انتظار الرأى أحد ، فعملت بجميع المدارس ترتيبا بلغ مصروفه ألف كوس ( ، ۱۰ م جنبه ) وجعلت أساس ذلك لحتياجات القطر لاغير .

ارتاح الوالئ عباس الأول لهذا

التخفيض في ميزانية التعليم من الدر ١٠٠٠ جينة إلى ١٠٠٠٠ وينة بعد إلغاه مناصب ومدارس فرنسية كثيرة إلى كان في راسته مشروع للصرف على اعراب البدو ليمنقل بحكم مصر دون أي نفوذ للباب العالى أو الغيراء الفرنسيين للصديرين أو رجال العلم، فتأخر للتعليم لهذا المشروع ردحا من الزمن .

وكان الثمن أن قفز على مبارقه من ربارقه من ربارقه من ربة اليوزياني إلى رتبة الامير الاي وعيله السائل المستغير السن تنظير المستغير السن تنظير المنتخصة المنتحصة المنتخصة المنتخصة المنتخصة المنتحصة المنتح

انفرد على مبارك بالمشروع ليجنى الثمار، فهل كان وسموليا أم كان منفذا لأوامر ولى النم عباس الأول، وهو الفلاح البسيط الذى نشأ في القرية التي ترويها ترح معفور و قوات لا تستطيع أن ترفعن تدفق مياه النوال إبان فوضائه، خذوع واستغللته ثم غمر ونعيم !!

وفى مذكرات المؤرخ الفرسي « برايس دافن » النعروف باسم ادريس افتدى عن معمد على ما يلى :

 وأنشئت المدارس لتحقيق غرض عسكري محض ، وتخرج بنها نقر قليل من المؤهلين المقتدرين ، ويلغت استهانته بالتعليم إلى أخذه بعض التلاميذ من مدرسة الفرسان لضمهم إلى خدمته .

وفي عام ۱۸٤۰ تغير ثلاثة من أفضل طلبة مدرسة الألس ليعينهم طهاة تحت رئاسة كبير طهاة القصر، وهو فرنسي ».

ترى ما ذا كان مصير على مبارك لو كان نصيه طاها في قصر محمد على ؟ لقد شاءت له الظروف أن يكون تابعا في بعثة الانجال مع إسماعيل الذي أصبح خديريا لمصر بعد موت الوالى سعيد !

#### « إشتراكه في حرب القرم »

خبأ نجم على مبارك بموت الوالى . عباس الأول الذي عمل معه على تقلص

سلتفوذ القرنمى ، أما الوالي معهد لكان سلتفوذ المنونيون ، فقراءى له إيماد على مبارك قرمله إلى حملة القرع عام ١٨٥٤ ، بقيادة احمد بأما المناكلي ، مبارك ناظرا لها ، ويعد انتهاء بمرحة القرم ضد الجيوش القوصرية عاد على مبارك إلى مصر ، ويمد تجه عاد على من صباط وجنود المصلة ، ولم يجعد بدا من صباط وجنود المصلة ، ولم يجعد بدا التجارة أو في إنشاء شركة مناعية ، ولم التجارة أو في إنشاء شركة مناعية ، ولم بعد لفضة المكومة إلا بعد اعتلاه الخيري اسعاعيل زميله في بعثة الانجال الخيري مصر عرض مصر

آلف كانت حروب إيراهيم باشا في عكا المنتقب وسوريا والاناضول، والجؤيرة العربية لمصارية الوطابيين تحت راية والمائم ويشاح ويشيع أسلاح فرنسي وهو اللقي الذي لم يكتما نصحيه عصكريا بعد ، نقول كانت هذه العروب تحقيق للتخطيط الذي المواقع ما قرأة قبل حملته على مصر، وإلا يتما على ما قرأة قبل حملته على مصر، وإذ كان ينادى لا تنافيا والذي مقتله نابليون عن ظهر قلب عند ينادى هذا المستثبري بأن السيطرة على مصر، إذ كان النظرة التضاية على مصر، والأمام وتمعليم المنافئة الشمائية .

نجع تابليون في حملته على مصر وقشل في الاستيلاء على عكا فترك الاستشراق الفرنسي مهمة التنفيذ أبو عميا مسلم يحقق لقونسا ما كانت تعلم به ، واستالت مصمر بالقليل من بمثلت محمد على إلى فرنسا وكان من البديهي أن يظهر بمون التنفاء في الطب أمثال التكانرة محمد على البقتي ومحمد للا الشافس وضا الهندسة على مبارك وفي التفاقة واللهات رفاعة بك رافع الطهطاري وبعثته .

 ما ١٩٢١ م.
 إلى الموقع المنافق المحقول الدق طي مبارك بمعيته فترة من الذمن ثم عينه الطراز التقاطر الفيرية فقام باصلاحات كبيرة و إستعمل أبواباً حديدية لاغلاق عبونها ، كما أشاء قاطر رياح المنوفية ، وانتدب لتقدير الاراضى التي تتبع شركة قناة السويس

« طبقة جديدة من الباشوات الفلاحين »

أو أد الخديوي إسماعيل أن يلحق مصير بالركب الأوربي الذي تربى في كنقه ردحا من الزمن ، فكان عليه أن يخلق طبقة جديدة من الباشوات الفلاحين أو الفلاحين الهاشوات الذين لا يعصنون له أمرًا ، ومن هؤلاء محمد شریف (باشا) الذی تقاد وزارة المعارف من ١٨٦٣/٧/٢٦ حتى عام ١٨٦٨/٤/١٤ ، وعمل معه على مهارك ( باشا ) منذ أن كان وكيلا لديوان المدارس ، وتولى الأخير وزارة المعارف من ١٥/٤/١٥ إلى ١٨٦٨/٤/١٥ دم مرة ثانيسية من ١٨٧١/٥/١٣ إلى ٢٥/٨/٢٥ ثم نقل وزيرا للاوقاف في وزارة نوبار ( باشا ) عام ١٨٧٧ فقام بيناء مدارس في طنطا والمتصورة ومكاتب كثيرة في مختلف أرجاء القطر المصرىء

ثم أعيد مرة ثالثة وزيرا\_للمعارف من / /////// التي ////////////// ثم مرة رابعة من / //////// التي الإرجالان المحت راية الحكم الإرجالان الجديد الوافد تكانه عاصر أولا التغور القرنسي لم سطوة القديري ثم الثغور البرجالاني إلى

#### ومن طبقة الباشوات أيضا :

محمود حمدى الفلكي (بهاشا) بعثة الفلك في فرنما عام ١٨٥٠ والذي أصبح ناظرا لمدرسة المهنمنانة ثم وزيرا للمعارف، وكذلك.

على باشا شريف رئيس مجلس شورى القرائين مجلس شورى القرائين منذ تونسا عام ١٨٤٤م و كذلك ، إسماعيل ( باشا ) الفلكي فاظر مدرسة والمحلسلة و التجهيزيسة و الإدارة و والمحلسلة و المساحلة و العلميات و كان ي بمثله ، زميلا لمحمود حمدى الفلكي في بمثله ، ويشترك محه في الاسم ولكنه لا يعمت له بصدأ القرابة .

كل هؤلاء الباشوات كانوا همزة الوصل بين الخبراء الغرنسيين في مصر في النوادى والحفلات والجمعيات الخاصة مثل الجمعية الجغرافية ، وبين ولي النمم المخديري اسماعيل ثم ابنه الخديري توفيق ثم حفيده عباس .

ولم يؤثر عنهم الانتماء فم، أي شكلٌ من الاشكال إلى الثورة العرابية ومن جهة أخرى نجد أن على مبارك يلتفت إلى التنظيمات الداخلية ، فمن أخلد أعماله إنشاء دار العلوم عام ١٢٨٧ هـ لتخريج مدرسين للمدارس الابتدائية يقومون بتدريس الدين واللغة العربية والخط، وجعل لطلابها مكافآت شهرية يستعينون بها على الكسوة وغيرها من النفقات.

أكبر الظن أنه - طبقا لتخطيط مرسوم - أراد منافسة خريجم الأزهر الشريف في هذا المضمار ومند الطريق أمامهم حتى يخبو دور الازهر الثقافي والعضاري اا

#### « دار الكتب ودور العلم »

من أهم منجزات على مبارقه إنشاء الكتبغانة ، حيث نهض بجمم الكتب المتفرقة في مخازن الحكومة ومكاتب الاوقاف والمساجد، واختار لها الطابق السقلى من قصس الأمير مصطفى بأشأ فاضلُ بدريب الجماميز ( شارع بور سعيد الآن ) وأضاف البها الخديوي قرابة ألفي مجلد من المخطوطات العربية والفارسية ، وابتاعها من تركة حسن باشا المناسترلي كما اشترى مجموعة الكتب القيمة التي تركها أخوه الأمير مصطفى قاضل بعد وفاته واهداها إلى دار الكتب، وقى عام ۱۸۸۹ تقرر نقل دار الكتب إلى السلاملك الذي كان به ديوان نظارة المعارف العمومية في قصر الأمير المشار إليه ، وثما انتهى بناء الدار خصصت وثدار الآثار الاسلامية بميدان أحمد ماهر عام ١٩٠٤ حيث نقلت اليها ، وهي الأن برملة بولاق كورنيش النيل .

وفي أيام على مبارك أنشىء كثير من المدارس العالية والخصوصية والثانوية والصناعية والزراعية والابتدائية ، فمثلا مدرسة الفنون والصناعات أنشئت عام ١٨٦٩ ومدرسة الزراعة ١٨٦٧، ومن أهم المدارس الثانوية كانت المدرسة التجهيزية بالعباسية ١٨٦٣ م كما زاد عدد المدارس الابتدائية في ألقاهرة فبلغ ١٥ مدرسة موزعة على أحيائها .

المبدو أهية للمنات ، وأنشأتها المبيدة «حشم آفت هانم» ثالث زوجات الخديوي اسماعيل وكان بها حين افتتاحها قرابة مائتي تلميذة وبعد سنة واحدة بلغ عددهن ار بعمالة تلميذة يتعلمن مجانا ، كما أنشئت أيضا الكثير من المدارس الأوروبية .

#### « الخطط التوفيقية »

تقلد على مبارك عدة مناصب في عهد الخديوى اسماعيل ، فكان وكيلا لنظارة المعارف منذ عام ١٨٦٧ ثم اسندت إليه ادارة مصلحة السكة الحديدية ثم الاشغال ثم المعارف ، ثم ضمت اليه نظارة ديوان الاوقاف ، فجمع بين تلك المناصب الرفيعة مع بقائه ناظرا للقناطر الخيرية للاشراف المندسي ، فضلا عن التحاقه بالمعية

وفي تلك الفترة أخذ على عانقه اعادة تخطيط القاهرة ، و تنفيذ عدة مثم وعايت جديدة تعتبر من أهم ما خطط من أجل المدينة خلال المائة عام الاخيرة من حباتها .

وأستطاع أن يجند الكثير من الكفاءات لاخراج أكبر موسوعة تخطيطية هم مرآة لما كانت عليه مصر في القرن التاسع عشر ، فألف كتابا من عشرين حز مأ بعد موسوعة ضخمة اسمها الخطط التوفيقية ، تتبع فيها مدن مصر وقراها وأرخ لها من أقدم العصبور ، ولم بتراك منشأة والا مرفقا ولا مدرمية ولا ديرا ولا كنيمية إلا تحدث عنها ، وفي الحقيقة تعتبر هذه الموسوعة فخراً لانجازات على مبارك ، وخلودا على الزمن !!

#### خطك يبدل

الغط بحدد شخصية الانسان ويكثيف عن معالمها وملامحها .. هذا ما أثبته مصطفّى كمال عيد السلام في يحث أجر اه في معيد البحوث الجنائية .

على شخصيتك

بقول فيه .. أن لكل خط ملامح تتضبح في صغر الحروف أو كبرها - استقامتها أه التوائها – بساطتها أو تعقدها – انفصالها أو لتدملجها - تشابكها أو تقرطها -وضوحها أو أخفائها .. وهذه مقاييس للتغرقة بين خط وآخر ويستطيع خبير الخطوط أن يدرك بواعثها ودلالتها منها مثلا - أن الفط المفرطح بثم عن جرأة لم الكاتب وقلة مبالاته . بينما يكشف الخط المنكمش عن التردد والخجل والانطواء ...

والخط السريع المنتظم يالم عن شخصية نشيطة يقظة .. أما الحروف المنشابكة غير الواضحة والمائلة الى أسفل فتدل على كاتب نافذ الصبر .. والكاتب العصبي المزاج يكون خطه متشنجا لااستواء فيه وتكون حروفه رفيعة ومدبية .. والكاتب ﴿ المهمل لايبالي بوضع النقط نحوق

## حقيقة العلاج بالابر

عثر الباحثون على مواد طبيعية داخل أجبنامنا يقرزها المخ والاعصاب تعمل على مقاومة الألم والتخلص منه .. يطلق عليها « الاندروفينز » و « الانكيفالينز » تم الكتشافها منذ عدة سنوات ويفرزها المسم بكثرة عند اثارته بالآلم أو بتبارات كهربائية خاصة أو بغرز الابر في أماكن محددة فيه .. وهي قادرة على قتل الالم الشديد كما يفعل (المورفين) الذي يستعمل حاليا للتخلص من الالام الشديدة في كل المستشفيات ولكنها لاتسبب المضاعفات الجانبية الخطيرة مثل هبوط التنفس والادمان والغثيان التي يؤدي أليها المورفين في كثير من الحالات .

والمعروف علميا أن وخز الابر في مناطق معينة من الجسم وخاصة منطقة الأذن وما حولها يؤدي إلى زبادة افر از تلك المواد الطبيعية في المخ وسوائله فالابر تحث الجسم على افراز مركباته الطبيعية المضادة للألم .. ولكنه لايعالج السبب الاصلى للالم .

وفي بريطانيا وحدها أكثر من ١٧٠ ﴿ عيادة متخصيصة في علاج الألم مهما كان سببه ونوعه ..

## الباب الرئيسى والمدخل الفريد للبحث العلمى

هناك من ينادون - خاصة في عصرنا هذا بالحد من التعليم الجامعي وحصره في أضيق نطاق ولدبهم تبريرات

لما يدعون إليه ويطالبون به ، ومنها ان

#### هذا النوع من التعليم في عداد الوسائل الترفيهية أو هو ضرب من الكمالهات في وقت يحتاج خلاله المجتمع الانساني الذى تطارده أشباح الفقر والجوع . إلى من يصمم الالة ويديرها ويتعهدها بالصيانة ويفلح الارض ويزيد من رقعتها وإتساعها ، لا إلى قوم ينتهي بهم المطاف الدرامي الي مكاتب فخمة يجلسون اليها فيأمرون ويوقعون وقد ضاقت بكثرتهم الدواوين على رحبتها فلا ترى فيهم من يخرج الي المجتمع وهو في موقع المستولية عن مرافقه ليرى سير العمل قيها على الواقع المر، ، هنر كثربت الشكوى وعم الخال وسادت الفوضى الى حد البلوي فكأن المعارضين تنشر التعليم الجامعي يزكون التعليم الفنى عليه ويرجحون كفة الاول بلغة الموازين التي توضع الآن لبيان تقدم المجتمعات وسيرها في طريق الاكتفاء الذاتى ومد حاجبتها بنضها وإعتمادها على مواردها ودخولها ومما لاشك فيه أن

التعليم الفنى ضرورة ملحة الا أنه اذا وفر

للناس ما يحتاجون إليه من مادة قإن التقدم

والحضارة والوفاء بمستلزمات العصر

لا تقف عند حدود المادة - اذا قدر لها أن

تتوفر على اساس المقومات المادية

وحسب - بَل لابد من فكر وثقافة لتستمر

حياة العاملين القائمين على الانتاج وتطور

المجتمع كما رسمته الحكومة الإلهية ، وكم

## التعليم الجامعي

## أهميته، ومشكلاته، وكيف تعالجها ؟

الدكتور : أحمد محمد صيري /

رأونا أتأما توافرت لهم للحظوظ المادية رأونا أتأما توافر تباحا هائلا في المحالات للقنية ولكن المخجل يعترضهم ويعوطر عليهم حينما يظهرون أمام المجتمع بقكر محدود ونقافة معطحية وكأن الحظ الوافر من بريقه ولمعانه ألا لمن حريمها وإن غلن بريقه ولمعانه ألا لمن حريمها وإن غلن النفر المتقف أنه المفهون وغيره هم أفيق يظيى برأية ويؤكد همهنة وأحيانا بمنز بما وصل إليه أن جدلا أو إعتقادا فعنهم انقائل:

رضينا قسمة الجهار فينا ننا علم وللاعداء مال فالمال يفنى عن قريب وللعلم باق لا يزال فاذا به في مواجهة من يعارضه قائلا : أعطيتنى ورقا لم تعطنى ورقا قل لى بلا يرق ما تنفع الحكم

قابي بلا روق ما تنفي المكم ويقصد بالورق الأراي يفتح الراء تلك المكم أما الورق وهي الكلمة الثانية في الله الله الله الله الملكة الثانية في الملكة الثانية في أورد القرآن علي لمان أمل الكهف ، فلا الله الله الله الله يراه فيضام، فيوض الله مقدم الأرزاق يحكمة وقد فيديه والمدين فيوض الله مقدم الأرزاق يحكمة وقد فيديه فيديه والله فيديه المدينة فيديه فيديه المدينة فيديه فيديه المدينة فيديه فيديه وقد فيديه المدينة المدينة المدينة فيديه فيديه المدينة المدينة المدينة وقديه فيديه المدينة المدين

لو كُنتُ ذا حكم لم تعترض حكما عدلا لطيفا له في خلقه حكم

بكمس الماء وفتح الكاف في الاولى والاخيرة وفتحها معا في الوسطى ومنهم من أدرك حقيقة واقعة فرضتها روح العصس وطبيعته ، تلك أهمية البحث العلمي بل حتميته لرقى الصناعة والتنقيب عن الثروة المعدنية ومصادر الوقود وتقدم الطب والتقوق العسكري واستتباب الاس إلى غير ذلك مما يشهد و يؤكد بأن البحث العلمي -- اذا استغل استغلالا حسنا يتحكم فيه الخلق الطَّيْبُ والتربية الصالحة - هو رسالة الله وشريعته وهو سنة خليفته الى البشر عليه وعلى نبينا السلام لإ طعام الناس من جوع و تأمينهم من خوف ويا حبذا أو تدبرنا قول الله تعالم : « هو انشأكم من الأرض واستعمركم فيها بمودخول الالف والسين والتاء على أصل الفعل في « استعمر » يدل على الطلب بل على الأمر من الله جلت قدرته بعمارة الآرض ، ومخالفة أمر الله أو النهاون فيه وخيم العاقبة « قليحذر الذين يخالفون عن امره أن تصبيبهم فتنة أو يصبيهم عذاب أليم » من مقدماته المجاعات والملب

والاستقلال والترويع وشيوع الباطل والتفاق من أجل تلك كان السعى وراه المعرفة ومواصلة البحث عنها من الأمور المرغوب فيها وعلى الناس بلان قصارى جهدهم في تحصيلها مهما كلارت أعياؤهم وتشعيم مسئولياتهم وحاول القفر أن يشتيم عن غاياتهم، وكم رأينا أقواما لم يشتهم عنا

المضنى عن قوتهم وعيش من يعولون ويشكل يستغذ معظم وقهم ويخس الكثير من جهدهم - ولكنهم مضوا بقلوب ملؤها الأمل بالنجاح وعزائم ثانية لا يغير ضوءها المتوجع وررح لا تعرف اليأس يقطعون مراحل التعليم رغم طولها ومصاعبها حتى وصلوا إلى أسمى الغابات وحققوا أقضل التنافع .

ومن كانت العثياء همة نفسه فكل الذي يلقاه فيها مجيب

اذن فالعلم والثقافة والمعرفة مرغوية ومطلوبة لكل عشساق العلم ومريديسه ومادامت الجامعة سبيلنا إلى ذلك فلتقم على أساس متين خال من الضعف والثغرات ،

من المعروف أن الجامعة تختلف في منهجها عن المستويات التي سبقتها فهي تتيح للملتحقين بها فرصا أوسع لاختيار ما يناسبهم من شعب ومواد حتى أن بعض النظم الحديثة أجازت للطالب أن يرجىء اختياره النهائي لمجال تخصصه إلى أن يصل إلى مرحلة متقدمة من الدراسة الجامعية وهذا مما يساعد على الاستقرار والتثبت والبعد عن التخبط في المستقبل وقد بتراءى للناس أن هذا آخر صبحة في عالم البحث العلمي عن وسائل سليمة الاستقاء العلوم والسبح الطويل في بحارها إلا أن جامعات من قديم الزمان سارت في هذا الطريق وعلى هذأ النحو حققت نتائج باهرة فها هو الازهر الشريف كان الطالب يلتحق يه وله أن يختار بنفسه الاستاذ الذي يتلقى العلم على يديه بل له أن يتقدم للامتحان بمحض اختياره متي رأى نفسه على مستوى يؤهله لحمل رسالة العلم والقيام ينشره في المستقبل، وأكثر من هذا كانت الاجازة الممنوحة له مدونا فيها اسم الاستاذ الذي تلقى علمه عليه وقبل ذلك كان الامتحان سبيلا إلى التعرف على مستوى الطالب والحكم على صالحيتة للقيام بما يعهد إلى الخريجين ممن على مثل مستواه بل كان قرار الاستاذ أحتى عدد واقر من الاسانذة الاجلاء - هو الذي يحدد مدى جدارته والاعتماد عليه في تحمل أعباء المسئولية .

لأن العلم صلاحية ومقدرة وليس وظيفة ثابتة ومضمونة من قبل الدولة لبعض مراطنيها بمجرد حصولهم على شهادات تتبح لهم شغل هذه المناصب، وهذا

بلا مراء أمثل الطرق لتحصيل العلم والاستفادة منه والافادة به ذلك لأن طالب العلم آنذاك كان يطلبه حثيثا لذاته يقطع المسافات الشاسعة من أحلبه لا ببالين بالأغتراب والحرمان في سبيله ولا تلهيه عنه صفقات بيع ولا تجارة الا أن ناشئتنا الماليين يبحثون عن مقررات سهلة بمكنهم من خلالها جمع الكثير من العلامات ( الدرجات ) باليسير من الجهد وفي ذلك يتنافس المتنافسون ، ومن هنا يتعين توعية هؤلاء الصبية ليدركوا أن الاختيار السهل يجر عليهم ألوانا شتى من المصاعب مستقبلا ، وقد يقودهم إلى الفشل المحقق في حياتهم العملية وإن أدي الأمر إلى تدخل المرشدين والناصحين والحيلولة دون تماديهم في هذا النوع من الاختيار وقد لا يكون لهم فيه دخل سوى أنه شكل يخلو من المضمون والواقعية كأن يبحثوا عن مقررات تتفق وميولهم فلا يجدون لمهم أماكن في قاعاتها وعندما لا يجدون مناصا من الانتظام قيما لا قبل لهم به ولا قابلية لهم فيه ،

وهناك اللغة وسيلة انتقال المعلومات من كل من الاستاذ والكتاب وقد كتب علينا نحن العرب أن تدرس بلغة غير ثفتنا في أكثر صفوفنا ، وكما أن المبرعة مطلب لتو فبر الوقت والجهد والمال فان التمعن في دراسة اللغة يوفر وقتنا ومجهودنا ويساعد على كثرة التحصيل وتقدم العلم، وهذا تجدر الأشارة الى أن اللغة التي يدرسها الطالب لتساعده على فهم المواد التعليمية مثلا يجب أن تكون من جنس هذه المواد فلا يعقل أن تكون الدراسة علمية في مجال الطب أو الهندسة أو الصيطة وتكون اللغة المقدمة من نوع فلمنفة افلاطون أو أدب شكسبير وانما يكون اشتمالها أساسا على مصطلحات علمية في هذه المجالات وتحكى تاريخ هذه العلوم ونشأة الباحثين فيها والمطورين لها .

كما أن على الاستاذ القائم بالتدريس لهزلاء الطلاب ومم حديق العهد بمثل هذه اللغات أن يعرض مائنه في سهولة ويسر واختصار متحاثيها اطالات مملة أن اختصارات مخلة، يتمثى في عرضه مع النملق الرياضي والتجريسي بالما

ململ أفكاره بعضها اثر بعض وتقديم الممارضات والمقارنات في جداول تبين أوجه الشبه أو مصادر الأختلاف بين صورتين أو عدة صور .

يلى مسألة اللغة وقرة الكتاب وتناسبه لموضوع الدراسة من حيث الاقكار التي لموضوع الدراسة من حيث الاقكار التي يعرض مردا أن التي يحتريها ان كان في القرد والمجتمع الرقائع التي يحتريها ان كان في القير والانسانية والجاوا بلاء همننا أي كيفية القراءة الطمية والانتقاع بالكتاب كيفية القراءة الطمية والانتقاع بالكتاب وحمد تنسيق الكتب وسهولة عرضها في مواضعها من المكتبة مع تزويدها المرجع المرتجع المرتجع المرتجع المرتجع والمؤاة العمل مخصصصون على واكتاب والكتاب المتنابة بهم.

كما أن تتاسق الموضوعات أمر بالغ 
الإهمية بالنسبة الطالب حتى لا يقع فريسة 
النشك والتغيط وأصرب الذلك ملاً الإبخاء 
أمناذ الدين يُعلم الطالب أن الإنسان خلق 
من طين كما قال الله أصدق القائلين ثم 
تتهمه بمن يبلغة نظرية لاترقى إلى مرتبة 
لتنهم بمن يبلغة نظرية لاترقى إلى مرتبة 
لليقين أن أصل الانسان كان قردا أو غير 
وذلك دون أن تعيطه أن هذه مجرد أفكار 
وذلك حيل الاتكنار ولا قبود على 
ما يتغيل المتكنار ولا قبود على 
ما يتغيل المتكنار و

ولا يجوز أهمال الآثر في حسن اغتيار الاستاذ القائم بالتدريس على العالم والمتعلم بل يجب التثبت أن علمه وقدره واستقلال والتقل من المتعلقة ال

مرحلة من النصبة بؤهاد إلى استثمار وقته لم مرحلة من النصبة بؤهاد إلى استثمار وقته وحرصه على الإفادة الكاملة، من الممارمات التي تقد إليه فيطالب المزيد المماركة المعارمات التي تقد تخرجة وإذ تعن له الممالك يحدث عن مرشد ومعين الاان يحدال الممالك يحدث عن مرشد ومعين الاان يحدال الممالك المحد معلومات المان أن الوقت كالمان النه من معلومات المن أن الوقت كالمان الم يكن أنمن وأعز قلا العد تجمع الديه من

المال ما يساعده على تحقيق كل الآمال والحوذة على مائر الكماليات ، ومن ثم مستناساء في شرائع الاهم على السه ورفتم المناس في شرائع الاهم على السه وشغرا بالمهم على ما هر أن أمدية نذلك لا يملك الانمان من الوقت مايعينه على استيعاب كل شء أو يستهلكه بلا حساب فهو حيزلة لا يمكنه تحصيل كل العلم وانظل في قول القاتل :

ويجب الا بذال العلم الا من يستدقه وهو الذى يحترمه ويقدره ويذب عنه كل مدلل أو سفيه . وارفعوا دولتكم على العلم والاخلاق فالعلم وحدد ليس يجدى .

والاخلاق فالعلم وحده ليس يجدى . لا تحسبن العلمينفع وحدهمالميتو جربه بخلاق

( وكلا البيتين لشاعر ولحد هو شاعر النيل حافظ ابراهيم )

والو روعي ذلك بادىء ذي بدىء . لما كان هناك أسلحة دمار تأتى على الاغضر واليابس وتنهلك الحرث والنمل ولما عم الفساد سائر الانحاء يفعل يطانة أأسوء ومسناع الملق والرياء أولئك الذين يلتفون حول سلاطينهم يحسنون لهم القبيح والمرائل وإن نسى واجبه لم ينكره أو نكر. لم یعینوه ، و نری من أجل ذلك أن بتيم مم الطالب نفس الأسلوب الذي يعامل به الموظف يبقى تحت الاختبار إلى أجل عند بدء تعبينه فاذا تأكدت صالحيته رسخ في العمل قدمه وهكذا يجب أن يكون الطالب الممتحن أخلاقياته، يوضع في كفة الميزان سلركه وحيث يرى حسن استعداده لتلقى العلم عملا وخلقا فأهلا به في دور العلم وحقله وعندما نتحاشى البكاء طي العلم والقاء اللوم عليه كما ندد الشاعر : قتل العلم كيف فهو الفتك حادا وتلدمار جنودا فهو كالخمر تنشر الاثمو ان كان أصلها عنقه دا

أو كالذى قال : كلما الزمان فناة ركب المرء في القناة سنانا

اذ لا عيب في العلم بل في توجيهه فالمدية

عثمنا كيف نصنتها لتستفيد بها وتستخدمها فيما يفيدنا لاأن نذيح بها الناس فمن فعل كان العيب فيه لا لإهما بمسك به ، ولا لاقيء في ماه المطر ينزل من السماء ماء طهور ا نقل صافياً أجمعه مذاقه واحد قائا امتحد الزرع والنبت جاد بعصارات تدل عليه .

ثم أين كياننا واستقلالنا وهذا حالنا نستورد الفكر وما أكثر عواقبه وهناك مجتمعات تدرس لابنائها حضارة اسلافها وأفكار قادتها ورؤسائها ومن هؤلاء القادة من وأدوا شعوبهم فصارت برغم حيويتها الجسدية بنبعث منها عفن الأموات في نواح الفكر والعقيدة والملوك الاجتماعي ، الأبجدر بنا نحن أمة الاسلام صاحبة الحضارة وربيبة النفس الابية وعلى رأسها رسول الله صلم الله عليه وسلم أن ندرس ديننا ونرجع مثفأت عروبتنا وياحسرة على العرب والمسلمين المعاصرين يشهد الاجانب لمفكريهم وعلمائهم ويطلبونهم ليحاضروهم في الاجتماع والفنون والاقتصاد وغيرها ويستقدمونهم إلى بلادهم ليستفيدوا من علومهم وخبراتهم ونحن لانفكر في الاستفادة منهم ولا نتبني الفكر المستمد من شريعتنا السمحة بل تدعى انها رجعية قان فعلنا مع علمائنا ما فعل الاجانب لاستطعنا أن نبني مجتمعا مستقلا يقوم بكافة مايحتاج إليه ويصدر مايفيض عنه ، ثم ياأسفى على أساتذة الدرامات الاسلامية في تدريسهم المقررات الاسلامية وما أقلها في معاهدنا العلمية الضخمة أو في أحابيثهم خلال وسائل الاعلام كما شآهدت في برنامج تليفزيوني عن الهجرة النبوية عام١٣٩٧ ه إذ يدعى احدهم أن العرب ممح لهم بنشر الاملام في بلاد الافرنج ليشغلوا المسلمين بعملية النشر فيتسنّى للاجانب إن يستعمروا بلاد المسلمين سياسيا واقتصاديا ومعاذ الله أن يرتهن انتشار الاسلام بتصبريح ممن يمقتونه ويترصدونه وقد ودُّوا لو يردوننا بعد أيماننا كفارا حسدا من عند أنفسهم من يعد ما تبين لهم الحق ومعاذ الله أن يكون في نشره وتعميمه واتباع الناس له ودخولهم فيه صعرف لهم عن قيامهم يشئون دنياهم على أكمل الوجوه سياسة واقتصادا واجتهادا

> ويلينا من الزمان يقوم لايكادون يقهون حديثا

وأليس من الأجدر بنا أن نبادر بانشاء الجامعات ثم نتبعها باقامة المدن بدلا من قلب الوضع ففي الجامعة طلاب وأساتذة واداريون وفنيون وعمال وهم بحتاجون لمكتبات و لأبد من اقامة ما يلز مهم لتو فير سبل المعيشة وماالمدينة الاكل هذه المرافق والخدمات وعندها نستطيع القول بأن المدينة قامت لخدمة العلم وطلابه وهم في خدمة المجتمع البشري باسره لاأن تكون الجامعة قائمة لمجرد استكمال الهيكل العمراني والحضاري، كما أن العلم بتطلب جوا خاصا ببدأ فيه وبنيعث منه دون أن تتمكم فيه ظروف المدينة يصخبها وضجيجها ، وكم من جامعات ملأت شهرتها الأفاق وليس لموقعها تمثيل على الخريطة لصغر المدينة الملحقة بها ، وبالسمر هذا التخطيط في التغلب على مشكلات الكثافة السكانية في المدن وأثر نلك على حل مشاكل الاسكان والمواصلات وثنتي مرافق هذه المدينة ، وان نطبق ماعلمنا على ماحولنا بدراسة مشاكل البيئة و تجميع ما نلقى من معلو مات عن جوانبها ومتطلباتها والسعى الحثيث لحل مشكلاتها وتوفير مستلزماتها معتمدين على ما يتوافر منها ويتوافر لها من موارد ومناخ وما اشتهرت به من طباع وماحباها الله وأفاء عليها من موقع بهذا نجتاز مغبة الاعتماد على الغير إلا فيما ليس منه بد ونوفر على انفسنا اعباء الانتماء والتبعية . هذه مشاكل الجامعة تنحصى في نظامها وأساتذتها وطلابها ومعداتها مقروتة بحلول مقترحة لحل هذه المشاكل ، رزقنا الله صواب القول والعمل ، ومنحنا الاخلاص ومفعنا الذلل وهدانا سواء السبيل

## مینی سیارة

ابتكر أحد الشيان الانجليز سيارة : صغيرة جدا في الحجم لها ثلاثة اطارات وتسير بسرعة ٣٠ ميلافي الساعة .

السيارة الجديدة لها مقعد واحد ولا تحتاج إلى عصا للمرعة وقرة محركها ٤٩. سنتى سلندر ولا تستهلك سنويا من البنزين الا ما يعادل ٣٠ جنيه استرلينيا .



ن شمع

مهندس كيميائي محمد غيد القادر الفقي

#### أولا: ماهو الشمع ؟

نطلق كلمة الأسمع saw على كان مركب أومغلوط كيميائي لألبوب في الماء ، وويكن الشاء ، الأحداث المتحدد علامة من الهيدروكرونات أشخاص عضوية تعترى على مجعوجة المخاص عضوية تعترى على مجعوجة المخاص الكحولات والامترات ذات الأوران الجزيئية الكبيرة ، والشموم منها ، وهي ذات مظهر لامع ، والشمحا أو تلقي عند عالم مثلها ، وهي ذات مظهر لامع ، وتقسمها أو تلبن عند تسفينها إلى درجة حرارة أو تلبن عند تسفينها إلى درجة حرارة تتراح بين ، الو ، الدرجة ملوية ،

(الشموع أنواع كثيرة، وفي واقع الأمر، فإن كثير من نصف المنتجات الشمعية التي تباع في الأمدوق تكون خليطا من نوع أو النين، وهي تسخدم عادة في كثير من الأغراض الصناعية والتجارية والمناطقة مثل تغطية وتلميع الأرسيات، والمناطقة والتجارية المستقدم التجميل والمودات المستقدم التجميل والمودات المستقدم المستقدم المستقدم المستقدم المستقدم المستقدم المستقدم المستقدم المستقدم والمنتجاة المورقية، والمخاط، والمستاه، والمخاط،

#### ثانيا : ماهو البرافين ؟

البراهين مادة عضوية تتكون من غلوط من الهيردركربورات الصلبة التي تنتمي إلى ملسلة البرافيات SarHine والتي تركيبها الكيميائي مصيفت « لك يدرر. » ، ويعتبر غاز الميان أسط مركبات هذه الملسلة ، ويابه غاز الإينان ثم البروبان .

والشمع البرافين أو شمع البرافين -كما يطلق عليه أحيانا - شمع معدني ، لانون له والاراتحة ولاطعم ، ويستخدم هذا الشمع أساسا في صناعة شمع الاضاءة ، وفي واقع الأمر ، فإن تاريخ نشأة شمعة الإضاءة ليس معروفا تماما ، وعلى أية حال ، فهي تصنع من كتلة من البرافين أن أي مادة شمعية مشابهة ، تصب حول فتيل . ويتواجد شمع البرافين في ثلاث صور:

۱- الشمع الطرى، ويحتوى هذا النوع على حوالى ٥٠٪ زيتا، ويتم معالجتة صناعيا وكيميانيا بعد ذلك للعصول على شموع برافينيية كاملة النقاه.

٧ – الشمع المتوسط مثل الشمع القشرى Scale Wax وهو شمع برافيني تم تكريده جزئيا بحيث أصبح أكثر طراوة وأرخص من الشمع البرافيني الصلب ، ولذلك ، فإنه يستخدم على نطاق واسع في عديد من الأخراض الصناعية والتجارية .

 ٣- الشمع الصلب وهو يكون خاليا من الزيت، ويتواجد في درجات مختلفة تتفاوت في درجة انصهارها .

#### ثالثا : شمع البرافين ومشكلة انسداد الأنابيب في الصناعات البتزولية :

كما سبق أن رأينا ، فإن البرافين مابة شممية ، في بعض الأحيان يكون البرافين مادة أسقلتية تترسب من بعض الأنواع المختلفة من زيت البترول وفي واقع الأمر ، نتواجد مجموعة كبيرة لايمكن

حصر ها من المركبات الكيميائية التي يمكن اعتبارها پرافينات، وذلك نظراً لأن خواصها ومميزاتها وصفاتها تتغير تبعا لعدد ذرات الكربون التي تكون كل مركب من هذه المركبات.

والبرافين الايذوب عادة في زيت الترول، الغام إذا كان بارداً، ولذلك، الخام إذا كان بارداً، ولذلك، فأنه بنرسب منه أثناء تنققه خلال أبن البنرول، والرواسب الناتجة عنه تعوق إنتاج الزيت الغام، كما أن وجود الشمع من الصحيح معالجة هذا الممنحلب، فنرد من الصحيح معالجة هذا الممنحلب، فنرد من الصحيح معالجة هذا الممنحلب، فنردي المحدوف أن وجود هذا المستحلب بؤدى المحلوف أن وجود هذا المستحلب بؤدى خطوط الانابير والأجهزة والمحدات المستخدمة في الصناحات البترولية.

إن ترسب الشموع البرافينية مشكلة عميرة تواجهها الصناعات البترولية عموما ، وهي مشكلة فنيمة ظهرت مع بده الاستغلال التجارى لزيت البترول الخام ، ومنويا ، تصرف الشركات المسلولة عين إنتاج البترول ملايين الجنبهات أو الدولارات لمحاولة تقليل هذه المشكلة .

وتترميب الشموع البرافينية على أنابيب الاتناج والاعتمال المعنشات المصنشات كما تترميب داخل خطوط الجمع والأجهزة والمحدات المطحية الموجودة على الأبار، كما تترميب أيضا على قاع صهاريع التخذين ويؤدى هذا النرميب المحاطية الموجودة إلى تقليل محدل الاتناج وإلى أنسداد خطوط

الإنابيب وانذك فإن الحاجة تكون ماسة إلى معالجة البرافينات حتى نضمن بذلك المحافظة على معدل عال ومنتظم من الزيت الخام المنتج .

والسبب الرئيمي لترسب الشموع البرافينية أثناء إنتاج البترول هو عملية تبريد نيار الزيت والغاز عندما يتدفق من التكوينات الصخرية المنتجة لزيت البترول إلى أماكن التخزين الموجودة على سطح الأرض . وتتكون الرواسب البرافينية إما نتيجة النمو المستمر لبلورات الشمع البراقيني علي السطوح الداخلية للأنابيب والمواسير أو نتيجة لتراكم هذه البلورات داخل الزيت، والتي مع مرور الزمن تلتصق بيعضها البعض ، ثم تلتصق بالسطوح المعدنية التي تلامسها ويكون الشمم البرافيني حوالي ٤٠ إلى ٢٠ ٪ من أغلب الرواسب البرافينية الموجودة في زيت البترول الخام، ومن وجهة النظر الكيميائية ، فأن الشمم البرافيتي يوصف بأنه مركبات كيميانية ذات سلسلة طويلة تحتوى على حوالي ٢٦ إلى: ٥٠ ذرة من الكربون ، ويتكون الشمع البرافيني الصلب من بلورات على شكل آلأبر وإلتي نتجمع معا لنكوين كتل كبيرة تترسب في المواسير وحول الصمامات التي تركب عليها ، وعلى شبكات خطوط الأنابيب .

العوامل التي تتحكم في ترسيب الشموع البرافينية:

توجد عدة عوامل تتحكم في ترسيب الشموع البرافينية من زيت النبرول، ونظريا ، فإن العامل الرئيسي الذي يتحك في عملية الترسيب هذه يعود إلى القدرة على تكويل النبريات النبري

و يتلمب درجة الحرارة دورا كبيرا في ين البلورات ، ويتأثر ذلك التكوين نائر كبيرا بمعدل التبريد ، وكلما كان هذا المعدل بطيئا كلما مالت البلورات إلى أن يكبر حجمها ، أما إذا كان معدل التبريد مريعا فإن بلورات شمع البراقين سوف تتكون باعداد كبيرة ، ولكن حجم البلورات في هذه المثالة بكورة ، ولكن حجم المبلورات المبلورات التي تنمو أثناء عملية التبريد "

إزالة الشموع البرافينية من زيت البترول:

لقد اخترعت عدة طرق تماهم جميعها في إزالة الشموع البرافينية من زيت البترواء واكن إلى الآن ، لم ينجز إلا القليل والم عكون هذه الشموع ، وصوما ، يمكن تقسيم الطرق المستخدمة إلى ثلاثة لنواع هي :

آ- الأطرق الميكانيكية باستخدام المحكات والكوائشط رغير ذلك. لا المحكات المحكات بمكن الحصول طبيها ، وهي ذات قعالية في التحمول طبيها ، ومهى ذات قعالية في تستخدم في الإبار المنتجة بالشعن مثبة دائما علي قضبان الإنصابات على المصنخة ، كما يمكن إيخال أنواع أرخرى من المحكات في الإبار المتعقة طبيعيا لاراقة البرافين ، وأحوانا ، منتج كرات مصغيرة من المطاط أو مواد قابلة للأديان خلال الموسير وأنبيب الإنتاج لازلة لشم المرافين ، وأوضا ، وجد أن التغليف البرافين ، وأوضا ، وجد أن التغليف بالبرافين ، وأوضا ، وجد أن التغليف بالميانيات المناسب على بالمرافين ، وأوضا ، وجد أن التغليف بالميانيات بالترسب على

جدران المواسير في بعض المناطق . ب - الطرق الكيميائية باستخدام الموانع Dispersents والمشنت Solvents .

مواقد من الموانسع وهي مواد كيميانية - بالعمال على قاليل نمو الهاررات ، أو المحافظة على بقالها في أحجام صغيرة ، وذلك عن طريق منع ويزداد حجمها ، حيث تقوم هذه المواد بعمل غطاء على معطوح الهازرات بعمل غطاء على معطوح الهازرات الباررات بيعضها البعض ، ومن ثم يوقف الباررات بيعضها البعض ، ومن ثم يوقف عملية نموها .

أما المشتتات فإن وظيفتها هي تحطيم بلورات القمع البرافيني المدترسب وتحريلها إلى بلورات أصفح نظل عاقاة في الزيت القالم بحيث تتيسر لها معا حرية الحركة بسهولة ، وفي نفس الوقت ، تقوم هذه المشتبات بعنع بلورات البرافين من الترسب على سطرح المعدات .

والمذيبات لاتستخدم إلا في الحالات التي يسوء فيها الأمر ، كأن يقل معدل الانتاج من اهد الابار نتيجة تترسب

الشموع البرافينية على مواسير الانتاج أو داخل المصنحات التي تستخدم في رفع ا الزيت ، أو حينما تسد خطوط الانابيب السطحية جزئيا أو كليا بالبرافين ، وفي هذه المطالة لايحكن إزالة الرواسب البرافينية ، ولكن وظيفة المذيبات هي تقليل لزوجتها وتليينها بحيث تتصول البلورات البرافينية المترسة إلى دقائق صغيرة البرافينية المترسة إلى دقائق صغيرة مرياته .

#### ج - طرق استخدام الحرارة :

وفي هذه الطالة بتم تسفين زيت البترون لانابة بلورات شمع البرافين ، وعادة ) كورن تطبيق طرق المطالعة ، ويقط بالتسخين أكثر أقصدادا إذا تم ذلك بعد بدء معلمة ترسيب الشموع البرافينية ، ويقط بنرل خليج السروس في منطقة رأس شفير بجمهورية مصر العربية ، عيث تطبق هذه الطريقة على الزيت الموجود في صهاريج التغذين ، ولالله بأن يقم في شدنات إلى الأقران التي تقوم ضعف على قدرات إلى الأقران التي تقوم ضعف على قدرات إلى الأقران التي تقوم ألى السمهاريج ليذيب بافي البراطيفات المساويج ليذيب بافي البراطيفات المتارسة على القاع المناسة على المناسة على المناسة المناسة على المناسة المناسة على المناسة على المناسة على المناسة المناسة على المناسة المناسة المناسة المناسة المناسة المناسة المناسة المناسة المناسة على المنا

## مرود من المراد المراد

لم يعد ضروريا حفر الأرض لاستبدال الكابات الكهربائية القديمة بأخرى جديدة فقد توسل معهد أبحاث الطاقة الكهربائية بالولايات المتحدة الأمريكية إلى انتاج جهاز يسمى « متميم الكابل » .

قى البداية بتم عمل حفرة في الأرض إضل الكابل القكيم المرد استيداله... قم يركب عليه الجهاز الجنيد الذي يؤم ... متابعة الكابل إلى ممافة ... عقم ... رعند محبه يتم استبداله بآخر جديد ... وتود على جراتب متنبع الكابل فتحات يوضح منها طبى لتثبيت الدرية المخلفلة حول المتنبع أثناء مروره ...

هذا الجهاز يغنى عن أعمال الحفر الطويلة .. لأنه يحتاج فقط إلى شق حفرة كل ٣٠٠ قدم لتركيب الجهاز .

# تساؤلات نحسو فهم الحساسب

مهندس شكرى عيد السميع محمد

يعتبر الحاسب الالي في عصرنا الحالي نظير الآلة البخارية التي أحدثت الثورة الصناحية في القرن التاسع عشر ورغم أنه طهر في الاستخدام العلمي سنة ١٩٥٠ إلا أن الحاسب الالي تطور تطورا سريما من حيث توعية الأجهزة أو سرعتها لدرجة أنه قد ظهر منها حتى الآن سيعة أجيال كما انتشر استخدامها بمرعة كبيرة في شتى مجالات النشاط الانساني . وعلى سبيل المثال فإن العمنيات التي كانت تستغرق حلها على أجهزة عام ١٩٥٠ فترة ساعة أصبحت لأتستغرق على الاجهزة الحالية نصف أو ربع ثانية ، كما أن عدد الاجهزة المستخدمة في الولايات المتحدة الامريكية وحدها حوالي ٣٨٠,٠٠٠ جهاز وينتظر أن تصل إلى مليون ونصف مليون جهاز مع نهاية القرن الحالى عدا

الاجهزة المغفية والاجهزة المنزلية. ويتوثق نجاح الإعمال التي ينتارلها المجاب الأمال التي ينتارلها المجاب الأمال التي ينتارلها الإمال المجاب الأمال على المحال المجاب المحال المحا

أعمال الحاسب الآلي ، وقد تطورت: الامور في السنوات الأخيرة تطورات بالنمور في السنوات الأخيرة تطورات الدرمج – وهذا واقع لامهرب منه – كلما إنتاج البرامج الجاهزة والمعدة سلقا للأسلامية على خلالهم كما اقتحم المين عنه أعماق عملهم من المين عنه من أعماق عملهم من أسابع لليد الراحدة عن مراكز عاسبات لا تشدى عنه مراكز عاسبات عليه لمها عنه في حجوة غير مكتب في حجوة غير مكتب في حجوة الإداو بواحد الهابال من الاثرية . مقارنة بالضخامة والفخامة والافخامة والتخامة والمنابئ من ماركز الماسبات ماركز الماسبات من المراكز الماسبات .

أيا ما يكون الآمر فإن المطلوب في هذه المسلمة من المقالات أن نعوف القراه ا غير المتخصصين بالحاسب الآلي وفق منهج نرد فيه على الامثلة الثالية بحيث . تغطى كل الجوانب مثل:

ما هو الحاسب الآلي ، وهل هو آلة أم عقل يفكر ؟

هُل هناك ثفة أو لغات يمكن التخاطب بها معه ، وكيفية ذلك ؟

قدرة الحاسبات الآلية على استيعاب المعاومات ؟

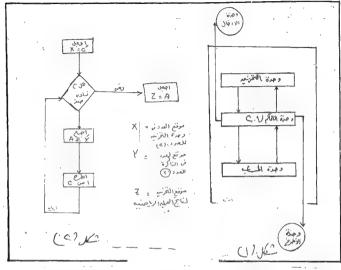
ما هي مجالات الاستخدام ؟ التطورات الحديثة ؟ الماسب الآمي باللغة العربية ؟ الحاسب الفسوش ..كأهدث تطور علمي في المجال . كل ذلك تمهيد للاجابة على مغتلف كل ذلك تمهيد للاجابة على مغتلف

علمى فى المجال . كل ذلك تمهيد للاجابة على مختلف . التماؤلات التى تتلقاها مجلة العلم ومحاولة منها لعمل شيء موموعى مبسط .

#### السؤال الأول : ما هو الحاسب الآلى :

الحاميب الآلي أو الحاسب الالكتروني هما التسميات الواقعية لمثل هذه الأجهزة أما القول بأنه عقل الكتروني فهذه تسمية تحمل قدرا عظيما من الخطأ والمغالطة تقع فيها الصحف اليومية ويعض السادة كتاب الزوايا العلمية ، وليس أدل على التسمية بالحاسب الآلي من أن جميع اللغات لاتسميه عقلا فأى اللغة الانجليزية Computre وترجمتها الحرفية الحاسب ، وبالتالي، وليس ترتيبا طيي الترجمة الانجليزية بل لأن الآلة ليست عقلا تعى وتدرك وتفكر مايحمله لفظ التفكير من دلالة ، فالحقيقة أن الآلة .. أو الجهاز .. أو الدوائر الإلكترونية لا تعدو أن تكون وسيلة نتلقى الأوامر التي يعطيها لها الإنسان حيث يختزن هذه التعليمات والأوامر والتي يطلق عليها اسم البرامج داخل الآلة ويبدأ في تنفيذها آليا وهذا ما يتميز به عن الالة الحاسية – راجع مقالنا عن الحساب الكترونيا مجلة العلم - العدد مايو ١٩٨٣ - التي تنتظر في كل مرة تدخل الانسان لتحديد العملية التالية وبالتالى تستفرق إجراء أى عملية حسابية معقدة زمنا طويلا .. وبذا بتمين الحاسب الالى أول ما يتميز بالسرعة العالية جدا في إجراء العمليات المنطقية المنتالية مثل إجراء عشرين ألف عملية إضرب في ثانية وأحدة .

> ويتركب الحاسب الآلمي من : وحدة إنخال . وحدة تخزين . وحدة الحساب . وحدة إخراج . وحدة إخراج .



ونتناول كل وحدة من هذه الوحدات على النحو التالي :

#### : In put unit JLLAN \*\*

هب أتك تريد ضرب عدين وليكن ٧ في ٣ أصوف تقول بمسوت خفوض ٨ في تلاثة .. في سرك .. همس .. معنى ٨ في تلاثة .. في سرك .. همس .. معنى ألحقتها بمفهره عملية الضرب هرأ لحفات ؟ وتتوقف هذا رستكمل عملية الضرب هذه مع كل غطوة من مكولات العامي الآلي . إدخال البيانات والمعلومات التي سوصير إدخال الخطوات والمعلومات التي سوصير باستخدام وحداث انحال البهانات والتي سبق عادادها والمسالة أجود غذاسة تلالك سبق عادادها والمسالة أجود غذاسة تلالك

ونوع الوسيلة المستخدمة والتي قد تتواجد إما مركزية مع الحاسب الآلي أو لدى مستخدم الحاسب الاتى لهى مكان قريب آو بعيد من الآلة .

#### ومن وحدات الادخال الشائعة .

وحدة قراءة الكروت المثقبة Card ويقد أكروت خاصة من ورق مقر ورق تقلم خاص كما في الشكل ، لكن هذه الكروت لا تتمثى مع الشكل ، لكن هذه الكروت لا تتمثى مع الشكل ، لها المعارفة والقدرة الفاقفة الشاففة المنابئة . الشاففة الداخلية .

وحدة قراءة الشرائط الورقية Paper
 وحدة قراءة الشرائط الورقية tape reder

 وحدة قراءة الشرائط الممغنطة حيث تسجل البيانات على شرائط ممغنطة يتم إنخائها إلى الحاسب الآلي عن طريق وحدات قراءة هذه الشرائط ويتميز

وحدات إدخال ضوئهة مثل المستخدمة
 حديثا أو وحدات قراءة ضوئية أو باستخدام
 أشعة الليزر . وكلها تطورات حديثة نسبها

أِشْعَة اللَّيْزَرِ . وكِلْهَا تطورات حديثة نسبها في الحاسبات الآليةِ .

#### ٧ - التفرين :

سرعتها العالية .

يعتوى كل حاسب آلى على وهذة تخزين رخزن فيها البيانات الأساسية والارامج الداهزة لمعالجة رخم البيانات نمهدا لاجراء العمليات المنطقة والصمالية اللازمة كما تخزن فيها أي نتائج وسيطة خلال مراحل التنافيذ أو التتائج البهائية بعد تمام العملية

فعندما تقول في سرك ٧ عمني أنقه خزنت الرقم وهو ليس له معني دون الحاقه يعملية الضرب في ٣ وقد تستبعده من الذاكرة أو تجري عليه عملية أخرى

وبهذا لم يأت علماء الحاسب الآلي بأي ثيء جديد على الناس وإن اختلفت سعة التخزين من آلة لأخرى حيث بجندها حجم الانشطة المطلوبة ، ويمكن زيادة سعة التخزين في ألالة باستخدام وحدات خزن خارجية للاحتفاظ بالمعلومات التي سيتكرر تداولها أو يقتضى الامر الاحتفاظ بها لفترات طويلة خارج مخازن الجهاز .

أما عن وحدة الاخراج فما أن تنتهي العملية المطوب إجراؤها فإن الباحث يطلب خلال الحوار بينه وبين الآلة أو معد البرامج يصمم الفرض من البرنامج لاجراء نتائج العمليات الحسابية والمنطقية وغالبا تكون على هيئة ورقية prin out أو على, شاشات تليفزيونية أو شرائط میکر و فیلمیة Computer out put miro Film COM مثلما ينطق الانسان قائلا بعد اجراء عملية ضرب ٢ × ٣ حاصل الضرب ٦ أو مت فاذا كان اخراج الناتج صوتيا لمبهولته فإن الانسان قد يستخدم الورق والقلم لترجمة فكره وخطواته الرياضية كتابة .. وأيضا لا جديد تحت الشمس حتى لو كان حاسب ائی .

وندلف إلى وحدة التحكم Control unit وهي عصب العمليات التي تجرى في الحاسب الالى وسيرها داخل الآلة طبقأ للبرناسج المحدد أو هي المخ الذي يربط بين وحداث عمل الحاسب الآلي فهي التي تأخذ من وحدة الحساب وتعنى المخزن أو العكس وهي التي تأمر بالادخال أو الاخراج .

وعموما تنقسم الحاسبات الآلية إلى قسفين

> أولا : الحاسب التماثلي Analog . ثانيا : الحاسب الرقمي Digital . الحاسبات التماثيلية:

وهى البتى تكون فيها المتغيرات اشارات كهربية متواصلة ، تتناسب شدتها مع مقادير القيم الطبيعية التي تمثلها كَالْمُعرَعَةُ وَالْقُوةُ وَالْكُتْلَةُ وَغَيْرِهَا . وَيُتَرَكُبُ الحاسب التماثلي من نفس الوحدات الاساسية التي اشرت اليها وإن كانت هذه الحاسبات تفتقر إلى العرونة الكافية والدقة العالية إذ يتعذر تحديد قيم المتغيرات المتواصلة بدقة تزيد عما يعادل جزءا من

الف جزء بسبب تأثر هذه القيم بعدة عوامل أهمها عوامل محيطة بالتشغيل.

الحاميب الرقمي:

وهو بمتلف كل الاختلاف عن الحاسب التماثلي إذ تمثل فيها قيم المتغيرات باعداد ثنائية بنارى Binary الذى يعتمد على عددين فقط .. و أحد .. أو .. صفر .. ويؤول العدد الثنائي كالعدد العشرى تماما ويخضع للقواعد الحسابية ذاتها مع الاخذ بعين الأعتبار أن قاعدة النظام العشري هي العدد عشرة في حين أن قاعدة النظام الثنائي هي العدد اثنين ، فالعدد الثنائي IOI يساوي العدد خمسة أذ أن العدد الأول من اليمين هو في مرتبة الآحاد والعدد الثاني هو في مرتبة الاثنينات (بدل العشرات) والعدد الثالث هو في مرتبة الاربعات بدل المثات فيكون المجموع [ ا + ٤ = ٥ ] ويشار إلى الرقم الثنائي بالحرف أو BIT فيقال أن العدد خمسة الثنائي أو ثلاث بنات .

يرجع المبيب إلى الأخذ بالنظام الثنائي الم ملاهمته لمحونات الدوائر الالكترونية في الحاسب الآلي ، فالتراتزستور يمكن أن يكون في إحدى حالتين [القطع أو الوصل | on-off والعديث عن بعضهما البعض ولا يتأثران بحالة التشغيل كما في الحاسب الثماثلي مما يحافظ على

القيم جيدا ويجعل كفاءة التشغيل عالية مأي درجة من الدقة ، إذ تعتمد الدقة على عدد IL Bits I المطلوبة والمستخدمة فالعدد الثنائي ذي العشرين Bit بابت يعطى دقة تزيد عن جزء من مليون جزء .

ولكن إذا كان التمثيل بالثنائي يو فر الدقة اللازمة فكيف السبيل إلى معالجة هذه الاعداد في الدوائر الالكترونية وإجراء العمليات المطلوبة عليها ؟

يتوقف الجواب على اعتبار اله Bit النه يمكن أن تساوى واحدا أو صفرا على أنها متغير منطقى كو قيمتين يخضع التقوانين الجبر المتوالي Bolean Algebra تؤلف أى دالة بولية مطلوبة مهما بلغت من التعقيد بتطبيق ثلاث عمليات أساسية فقط هي على التوالي :

> . Conjection Libral . Dis conjetion والاختيار

. Negation والمنفى

يسهل تحقيقها الكترونيا بصرف النظر عن معرفة القارىء بقواعد علوم الالكترونيات وفق نظرية عمل البوابات الالكترونية فيما اسميناه الوحدة المركزية المعالجة Central processing unit وهو ما سوف نتناو له في مقال لاحق بانن الله .



تجرى الآن دراسات في أمريكا للتوسع في استخدام الكمبيوتر في المجال الطبي . إفلم يعد دوره يقتصر على تخزين المعلومات عن المرضى للاستفادة بها أور والحاجة اليها ولكن أمكن تطوير الكعبيوتر 🚾 لكي يقوم يجزء من وظيفة الطبيب .

و التجار ب أثبتت أن هذا التطوير ممكن 

المرض فيقوم الكمبيوتر بالرد عليهم من خلال المعلومات المختزنة داخله عن علاج هذه الامراض .. وهذه المعلومات تتمثل في تعليم كيف يقدم عينة البول للتحليل وتصف له العلاج المناسب .. وتشير عليه بضرورة عرض حالته على الطبيب المختص اذا كانت حالته تستدعى ذلك . شركات الكمبيوتر تدرس هي أيضا تصنيع هذا الكمبيوتر الطبيب المنزلى الذى يمكن أن يقتنيه الناس في بيونهم ليلجأوا اليه عند الحاجة بدلا من استشارة الطبيب

في الامور الصحية البسطة .

حيث يقوم مرضى الصداع والجهاز

الهضمى والمسالك البولية يشرح أعراض

## **بركة المشروعات الهنديّ لأعمال لصّل "ستلكو"** داندة سشركات وزارة الصياعة في المنشات الجديدة

## تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجميع الأعمال الاَتية :-

- مدنية مسناديق نعتل البصائع مناديق المعطورات
- الصنادل النهوبية ... اطن المحولات حتى ... اطن
- هياكل الأنوبسات
- المساكن الجاهنة
   والمساكن الحديدية
   بالارتفاعات الشاهقة

- الكبارى المعدنية
   لكافة أنواعها
  - مهاربج تخزين الستول بالسطح الشابت والمتحوك بسعات تصبل الى ٥٠٠, ٥٠٠ طن ما لمواسع الصلب
    - طنت المواسيرالصراب بأقطار تصل إلى ٣ مـاتر المعياه والمجاري
    - الصبنادات النهرية يحمولات ١٠٠٠ طن
- جمالوناست الورشب وعنابر الطائراست والمخارس،
- حيدات المصانع كا لُاسِمنت والورق والسكر والحديدوالصلب ولبتروكيماولاً:
  - الدّوناش العلوية الكهربائية جميع القدايت وللكَغُلِصُ المختلَفة .
     أوذا سشب الموافشب الحناصية

## ..... المركز الرئيسي والمصانع والفروع اليجارية

القروع المحسانع الموقع الجرابة المحسانة الموقع المحسانية الموقع المحسانية المقاهدة (شبين الكوم براية المحلفية المحلفية الرقاط الإسكندية الموقع الرقاطية الرقاطية الموقعة المو

● مخلقات النحل التي تقتل أهالي لاوس ● ● الحياة البحرية بالخليج تتعرض لكارثة ● ● البيابان وأمريكا في سباق لإنتاج السوير كو مبيوتر ● ● حاسبات تفكر مثل الانسان .

« احمد والي »

مخلفات النحل هى الغازات السامة التى تقتل أهائى افغانستان ولاوس ؟ ا

منذ عام ۱۹۷۳ تردنت أغبار مقلقة على أنسنة اللاجلان من لاوس عن مسحاب أسطر يهميد من السماء ويؤدى إلى السماية القروبين بالتقويه ، ثم وسابين بنزيف دموى مستمر يؤدى إلى الموت وأفقانستان ، أسرعت الولايات المتحدة وأفقانستان ، أسرعت الولايات المتحدة الموتب الكمانية المصور بالمنافية المصور بالمنافية المصور المتخداما دوليا وماثل وقد نقر الإنحاد المسابية دوليا . وقد نقر الإنحاد المسابية والمات المتحدة تلك

الاتهامات ، كما ان الامم المتحدة ولجان التعقيق الاخرى فشلت في تأكيد ذلك الاتهام .

وفجأة وعلى غير توقع، صدم المعتولون الامريكيون بنقى تلك الاتهام من المحددة القد أعلنت المحددة القد أعلنت مجموعة من العلماء الامريكيين الذين المحلمة الامريكية ، على أن المحاب الامريكية ، على أن المحاب ففي إجتماع الاحداد الامريكي ينتقدم العلمية في الابسوع الماضي على الماضي على المحاب المحلمة هارفارد ، الله توجد أذلة قوية على أن المحدوية أن المحلورية المحاب الاحدود الأمريك عند أنا المخود مارؤارد ، الله توجد أذلة قوية على مارك كيمائي قائل من صنام الانسان ، هو من كي كيمائي قائل من صنام الانسان ، هو مركب كيمائي قائل من صنام الانسان ، هو

في الحقيقة مكون من مخلفات أو براز النحل ا

وأضاف ميسيلون الذي يعتبر من أكبر الخبراء الامريكين في أسلحة العرب الكمياوية ، إنه وزملاه الباحثين قاموا الكمياوية ، إنه وزملاه الباحثين قاموا المسلح ما المسلح المنافعة من المحاب الاسطر المكن المسلح المسلح أن المسلح المنوائة الذي يتذذى عليها تمل العسل المسلح ال

كما أيد علماء جامعة بيل الامريكية تلك
النظرية ، وأعلن عالم العشرات الدكتور
النوع المناد فإلجامعة ، أن البحث
الذى قام به علماء بيل أثبت أن السحاب
الاصغر هو فعلا يتكون من براز اللحل
وأضاف بأن دراسة اللحل فى المناطق
المعتنلة أظهرت ، أن النحل يقضى
قصل الشناء لعدة سنوات فى خليثة ، وبعد
ذلك يترك الخلابا وينطلق فى محابات المنطقة





- صورتان مجهريتان المخلقات النحل في الصورة الاولى وعينات السحاب الاصعر التي قام العاماء بتحليلها في الصورة الثانية.



بكل شدة . وكذلك على لسان بعض العلماء الآخرين تلك النظرية وأعلنت انها تثير التهكم والسخرية . وفي الوقت الذي خرجت فيه نظريات أخرى تؤيد وجهة النظر الحكومة الأمريكية . أعلن الدكتور مسيلمون، أنه بدلا من تبادل الاتهامات، فإن من الافضل بحث نلك الموضوع بعمة ، و فاذا أثبت التجريات ، إن البيجاب الانسطر السام هو فعلا ظاهرة طبيعيه ، فيجب المبادرة بتنظيم الحملات وبذل الجهود لابعاد ذلك الخطر القاتل عن سكان تلك البلاد .

> « نيوزويك » ١٩٨٣ يوټيو ١٩٨٣

> > الحياة البحرية بالخليج تتعرض لكارثة !!

أذأ تركنا جانبا الحرب المأساوية الدائرة مَنذ ثلاث منوات بين العراق وإبران،

واثارها الدامية بالنسية لشعوب الدولتين ، فإننا سنجد مأساة أخرى ستكون لها نتائج خطيرة على المدى الطويل ، بعد أن تصمت اصوات المدافع . فمنذ الشتاء الماضي وحتى الان لابزآل زيت البترول الخام يتدفق إلى مياه الخليج بعد أمو أكارثة تلوث تحدث في القاريخ ، فبعد أن أدت إحدى العواصف الشديدة إلى تحطيم مواسير نقل البترول من حقل نفروز البحري الايراني . ومما زاد الأمر موءا أن الصواريخ العراقية أصابت أيضاً بثرين إيرانيين البترول مما أدى إلى تدفق البنرول منهما أيضا إلى مياه الخليج

وطبقا لتتقديرات، فإن آبارالبترول الإبرانية يتدفق منها يومياً حوالي ٥٥٠٠ برميل من البترول . وأعلن علماء الاحياء البحرية ، أنه قديدأت تظهر على رثبو اطبيء الخليج اعداد كبيرة من السمك الميت ، والمىلاحف، وأسماك الدرفيل، وثعابين البحر ، والطبور . وفي البداية فإن الخسائر كانت محصورة حول جزيرتين عند الطرف الشمالي للخليج . فإن الرياح الشمالية الغربية الموسمية كانت تمنع اقتراب خام البنرول من شواطيء الكريت وقطر ودولة الامارات العربية.  النحل ، آثار جدلا عنیقاً بین علماء أمريكا ووزارة الخارجية الامريكية .

تراكمت لعدة سنوات ، وأن تلك المخلفات عند سقوطها تختلط بفطريات توجد في تلك البلاد وينتج عنها إفرازت سامة ، اعتقدت الولايات المتحدة انها وسائل حرب كيمائية من صنع الإنسان.

وقد عارضت وزارة الخارجية لأمريكية تصم بجأت العلماء الأمريكيين

آبار البترول الابرانيه بعداصابتها بالصواريخ



مصرع ٥٣ حيواناً من يقر البحر نتيجة تلوث مياه الخليج



ياقرب، والآن فإن أقار التلوث يدأت تظهر باقرب، من الشواطهيء ، هإن معامان عطية الهياء في جبيل والخير بالسعودية توقفت عن العمل بسبب تلوث العياء وكذلك فإن صناعة صديد الجمبري وتجهيزه ، والتي منايت تعدر بحوالي ، ٢٠٥٠ من المؤكد أن الأمور سنزداد معوما عندما تغير الرياح الأمالية الغربية من اتجاهها ، وتقدول أن المجبر تالم والبيانية ، إنه في سبتمبر الخاص سيزداد حجو الكارثة ، إنه في سبتمبر القائم سيزداد حجو الكارثة .

ومن اكثر المأسى إثارة للاشفاق ، هو مابحث حالها ليقر البحر . وهو حيوان تنهى رصادى اللون يبلغ طوله حند اكتمال نمره إلى حوالى النصة أأشاء . وقوم الأمر ، وقوم الالثمي بارضاع صمغيرها . أثناء وجودها فرق أو بالقرب من سطح الماء بينما تنسه طفلها البها بو اسمعة إحدى زعافهها ، وثنا الوضع بشبه إلى حد كبير ما تفعله الالثمي اللاممية ، مما جما البحارة القامي معتقدن انها مطوقات أدمية ، وطبقا الذات ظهرت إلى عالم الوجود أساطير حراسة الدس البحرة المن البحرة إلى عالم الوجود أساطير حراس الدس التحر

ويقدر عدد بقر البحر الذي يعيض في بحران المالم الاستوانية في الوقت الصاحضر بحوالية ، وطبقا القدير المالم بحوالية ، وأن هرانية على المالم على طران الخاطيء المالم على طران الخاطيء المالم على طران الخاطيء المالم على طران الخاطيء المالم المالم على طران الخاطيء المالم على طران الخاطيء المالم المالم على طران الخاطيء المالم الخاطيء المالم المالم على طران الخاطيء المالم المالم على طران الخاطيء المالم المالم على المالم على

ويقدر الخبراء إن عملية إغلاق آبار الفترول، موتما لاتستفرق أتكثر من ثلاثسة اسابيع ، ولكن لا يقدر أحد على العمل بنشأ تستمر العمليات الحربية ، وهتى الان فقد فضلت جميع الجهود لعقد هذة بين الدولتين

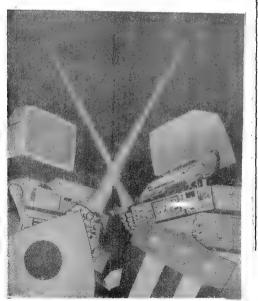
حتى يمكن وقف للكارثة قبل ان تصاب الحياة البحرية في الخليج بأضرار واسعة لايمكن علاجها مستقبلا .

« الجارديان » يوليو ـ ۱۹۸۳

> - من يكسب سباق انتاج الكمبيوتر: النابان أم الولايات المتحدة ؟

 انیابان وأمریکا فی سیاق لانتاج السویر کمپیوتر

ذات يوم في سنة ١٩٨١ وقعت بين بدى مايكل ديرتوزوس مدير مختبر العاسبات الاكترونية بمهمسد ماساشرستس التكنولوجي بالولايات المتحدة ، خطة عمل يهانية تحصل عليها خبير أمريكي أثنات وجوده في اللبان وتتطق بمشروعات





اللبان المستقبلية للطوير وتصميم هاسبات الكتروية شديدة الصماسية والتكاه أسرع الكترونية في العمل بالاف المرات من المعاسبات المرات والميان و وهو ما اصطلح العلماء على مسيئة بالمسوس كمبووتر بالذي يكاد يصل لمرحلة أو الكمبيوتر الذي يكاد يصل لمرحلة التلكير والتسرف ذاتيا ! .

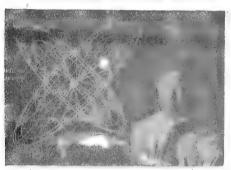
ومما أثار انزعاج الدوائر المسئولة في أمريكا، أن نفس ثلك الإسحائد كان يجرى الاعداد للقيام بها في الولايات المتحدة وخاصة أن وزارة الفظاح الامريكية تنقمد كلية على السوير كمييوتر لتحقيق برنامج الأهار الصناعية المقاتلة للمجهزة بأشمة الأهار الصناعية المقاتلة للمجهزة بأشمة تسعى لاحزاز اللغوق على أمريكا في ذلك المجهال الأنها تعرف جيدا ، أن من يسيطر على تكنولوجيا ثورة المعلومات ، يمكنولوجيا ثورة المعلومات ،

والولايات المنحدة تتقدم عيرها من الدول في مجال تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية العالية التطور عجيث تمتلك ٧٤ حاميا في استطاعتها أداء مثات الملايين من العمليات في الثانية الواحدة . ونظرا لسرعتها القائقة فإن دوائرها الالكترونية تبلغ حدا كبيرا من الكثافة ، حتى أنه من الصروري استغدام وحدات تبريد عملاقة لضخ غاز الفريون المبرد خلال الآلات حتى لا تنصبهر . ومع ذلك فان السوبر كمبيوتر لا يعتبر شيئا بذكر بمقارنته بالجيل الجديد من السوبر كمبيوتر المتطور . هبالنمبية للحاميهات الجديدة ، فان السوير كمبيوتر سيدو خلال سنوات قليلة كأنه آلة حاسبة عادبة عفى عليها الزمن !

ويقول دافيد نوفاك أحد المسئولين بمختبر لورانس ليفرمور القومي للحاسبات الالكترونية: « في الوقت الحاضر توجد لدينا مشاكل قد يستفرق حلها بواسطة لدينا مشاكل قد يستفرق حلها بواسطة



- العالم الياباني مدير مشروع تطوير الحاسبات الالكترونية



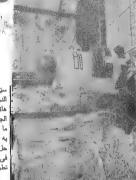
أحد خبراء أمريكا في الحاسبات الالكترونية

السوير كمبيوتر ما بين ٥٠٠ [الى ألف ما ماعة وتمتاج إلى مجموعة من السوير كمبيوتر ما بين ٥٠٠ [الى ألف كمبيوتر تسمى الأخطومط ويهاء هذا القرن منع وحدات . ولكن قبل نهاية هذا القرن يؤكد اللهاماء أنه معوف تخرج إلى عالم الشمألكل المسابقة في أوقات قياسية ، ولكنها منتمتم إيضا بالأكاه مناتمي . ومعمى أخر منتمتم أيضا بلائلة تشبه عفول الكتربية تفكر وتعالى بطريقة تشبه إلى حد كبير عمل العقل الانساني . فهى الريق الريق الدريق والحديث والحديث والحديث والحرية الدريق الدريق والحديث والحديث والحديث والحديث والحديث والحديث والحديثة الريقة

السؤال الآن الذي يؤرق نوم العلماء

الأمريكيين .. من سيوصل إلى ذلك أولا: اليابان أم الولايات المتحدة وطبقا لما تم أولا المتحدة وطبقا لما تم في الليابان في المعنوات الأخيرة من المتوقع البابان في ذلك المجال أيضا ، كما تفوقت من قبل في غائبية المجالات الالكتر زيد الدقيقة .

وتقول للدوائر العلمية الامريكية ، ان البيان تعد الان ، أو بدأت بالفعل ، في النامهين . الأول منته شعاني سنوات ووتكلف - ١٠ مليون دولار ، بهدف انتاج جيل جذيد من الحاصبات الالكترونية أسراح بمكلار ألف مرة عن المعبوتر كمبيوتر



. انسوبر كمبيوتر وحل المشكلات التي قد بعجز العقل البشرى عن حلها .

(مریکی «کرای – ۱ » آلذی أنتهه مرکز أبحاث کرای بمینا برلیس. والبرنامج آلثانی ینکلف - ۵۰ میون دو لار علی مدنی ۱۰ سنوات ، ویهدف إلی إنتاج جیل خانس من الحاسبات الااکترونیة ینمنع بذکاه صناعی،

#### حاسبات الكترونية تفكر وتعفل مثل الالسال ؟!

وعلى الجانب الأمريكي تهدل الآن جهيد مستميتة لتحقيق تقدم في ذلك المجال المجودي لمشروعات الدفاع الأمريكية، وقداًعدت وزارة الدفاع الأمريكية «البنتجون» مشروعا يتكلف بلهوت يولز على مدى ممس منوات لانتاج مامبات قائقة السرعة وتمثلك أيضا الانتاء المسناعي، وفي نفس الموقت أعدت بريطانيا وفرنسا أيضا برامج لانتاج

وتكمر، الخطورة في ذلك السباق التكنولوجي، ان الذي سيكسب، أن الدولة التي سننتج أولا الجيل الجديد المتفيق من الحاسبات الالكترونية

سنسيطر تكنولوبينا على عيرها من الدول، كما أنها متحقق مكاسب تجارية الدول، كما أنها متحقق مكاسب تجارية المائة. وبالاضافة إلى ذلك فان المصليات على ما يستطيع الخيال أن يتصوره أو يحتم به . فهي بذكاتها المستقل ومرعتها في حلى المشكلات مهما كان تعقيدها ، سيكون في المكانها صنع حاسبات أخرى أكثر تطورا منها. تطورا منها.

ausines

إذا فكرنا قيلا فيما سيحدث خلال السؤات القامة بعد التطور الذي ميوملراً على عالم العاميات أو المقول الاكترونية ، فمن المؤكد أن الفك الاكترونية ، فمن المؤكد أن الفك سبحد الفنان الميش في عالم غزيب عنا ، الأنساني مرسمات العالم من نتاج أفكار كتاب القصة العلمية الخيالية ، اللين تتباوا بكل ما يحدث الآن ، مواه ما تحقق من التجارات فضائية ، أو ما نشاهده الآن من , بداية ، ميطرة الانسان الآلي والمعقول الاخترونية على ميانان الآلي والمعقول الالتحوال

أى أن اليوم مبوجيي، وفي وقت قريب جدا ، عنصة تتولي المخلوقات الإلكترولية ألقي صنعها الناس تعيير دول جميع الدوني ، وحل جميع الشكلات الصمعة ، مثل الوصول إلى الكوات المساورة الأرض والحضارات الأخرى المحارة الأرض والحضارات الأخرى المحارة الأرض والحضارات الأخرى المحارة الأوسال المقالة على المرطان وأمراض المقالة من وكذلك وغيرها من الإمراض التي سيبت تعامة تعامة تعامة تعامة تعامة الإنراض التي سيبت تعامة الإنراض التي سيبت تعامة الإنراض التي سيبت تعامة المحدودة في المحالة وأمراض التي سيبت تعامة الأن

وبعيدا عن الخيال ، وإن لم يعد ذلك خيالا بالمفهوم القديم للكلمة ، يقول الدكتور راج ريدي من جامعة كارنيجي ، ميلون : إحدى أهم مر أكز أبدات العاميات الالكترونية في الولايات المتحدة أن السباق بين الولايات المتحدة واليابان ، مسيكون شاقا وصعيا بالنسبة لعلماء أمريكا . فالاخيار والمعلومات التي أمكن المحمول . فالإخار والمعلومات التي أمكن المحمول .

عليها من البابان تدل على أن الطماء البابانيين سيقومون باستخدام دواتر شديدة التكافة لانتاج طبقة جديدة من المقول الاتكترونية القائمة الذكاء ، وهو الهدف الذى يسعى إليه علماء أمريكا منذ أكثر من ربح قرن .

وبالتواضع الباباني المعروف، وقول 
البروفيسور توهرو موتوكا من جامعا 
البروفيسور توهرو موتوكا من جامعا 
البابانية: « نحن نقوم الان بمحاولة للحاق 
بالولابات المتحدة في مجال أبحاث 
الحاسبات الالكترونية ». وعلى الرغم من 
المعروفية ». وعلى الرغم من 
الته من المعروف أن المهندسين اللبائيين 
على درجة عالية من الكفاءة ، قائه كان 
بقال صنهم المهم لم يقدروا على تحقيق أفكار 
جديدة في ذلك المجالى وأنهم كانوا دالما 
بقومون بتطوير نتائج البحاث الدول 
بقومون بتطوير نتائج البحاث الدول

ولكن وكما يبدو ، فأن ذلك القول كان للبطوع من المالغوق من المالغوق على الكثير من المبالغة ، مالغوق في المبالغة ، مكسر ذلك الأكثر ونية في المنطقة الأخيرة وؤكد عكس ذلك الأوليما فقد فوجت أمريكا بأن البابان هذه المبارغة المنطقة المناطقة المناطقة المناطقة المناطقة المناطقة المناطقة عن المناطقة ا

ويقول هوش، ، ان الشباب يتموز بعدم التقيد بالنظريات المحددة التقليدة ، ولذلك سركون من المهل طلهميل طلهم التقليد التوصل بسرعة إلى تصميم وانتاج الحامب الالكتروني المفكر . وقد خصصت للأبحاث ناطحة سحاب على أطراف طوكيو ، حيث وضعت جميد الامكانيات تحت تصرف قريق الإبحاث حتى تتصرف قريق الإبحاث

الإيكونومست - ١٩٨٣ »





تنقرد القاهرة باكبر عدد من العمار ابت الاسلامية التي لا نزال معالمها باقية حتى ومن هذه الآثار الاسلامية أخترنا ثلاثة تد تبط بالتعليم و الهندسة والأمن . وهي :

- ١- مدرسة السلطان حسن . ٧- مقياس النيل .
  - ٣- ياب زويلة .

والمطلوب ذكر في أي فترة تاريخية من الفترات التالية بدأ تشيد كل من تلك

- أحمد بن طولون (۸۷۰-۹۳۵م) - الفاطميون (٩٦٩ - ١١٧١م)
- المماليك البحرية (١٢٥٠ ١٣٩٠م)

الحل الصحيح لمسابقة يونيه ١٩٨٣

أسماء الحيونات مرتبة من أقصرها رعمرا إلى اطولها عمرا: النطة « الشغالة » حوالى شهر ٢- الفأر من ٢ - ٣ سنوات ٣ - النملة من ٥ - ١٠ سنوات ٤ - الديك من ٢٠ - ٢٥ سنة ٥ - الشمبانزي من ٤٠ - ٥٠ منة ٦ - النمر من ٢٠ - ١٠٠ سنة ٧ - الاوز العراقي يتعدى ١٠٠ سنة

أسلحقاة اطولها عمرا.

## الفائب ون في مسابقة يونيه ١٩٨٣

القائر الأول : مزيم حمدان محمود حماد الأرين - عسان

الجائزة:

مجاد فاخر يعوى أعداد مجلة العلم خلال عام ۱۹۸۲

القائر الثاني:

الدكتور عصام عبد المنعم البيه المستشفى الجامعي - أسيوط

الجالزة: إشتراك منوى بالمجان في مجلة العلم من أول أغسطس سنة ١٩٨٣

الفائر الثالث:

أنور إبراهيم النويمي : محافظة الغربية - طنطا

الجائزة:

إشتراك لله منوى في مجلة العلم من أول أغسطس سنة ١٩٨٣ القائز الرابع:

صلاح الدين محمود السيد

قويستا الجائزة:

١٢ عدد هدية بالاختيار من سنوات

اصدار ها الفائر الخامس:

عفيفي على عفيفي أبو الحمد سليم

ميدان الجيش - القاهرة الجائزة:

نرجب بضمائه لأصدقاء المحلة و اهدائك العدد الذي بين يديك ...

| كويون هل مسايقة اغسطس ١٩٨٣                                          |
|---------------------------------------------------------------------|
| الاسم :                                                             |
| ١- بنيت مدرسة السلطان حسن في                                        |
| <br>۲ – بدأ بناء مقياس النيل في عهد ———<br>۳ – بني باب ژويلة في عهد |
| <br>                                                                |

ترمل الاجابات الصحيحة إلى مجلة العلم: أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ١٠١ 'شارع القصر العيني بريد الشعب القاهرة .



'سلفراتين اذب اجم من الصبغة في المدن المدن الماء الدافيء وحرك او رج بشدة.

ولعمل المحلول «ا» الله المواد في المقدار الأكبر من الماء (٥٠٠مم) حسب تربيها ، ثم اكمل إلى نصف لتر بالماء اللهارد .

وينصح بإذابة جزء صفير من السلقيت إلى الماء فبل إضافة الهيدرودينون للمساعدة على إذابته .

وعقد عمل المعلول «ب» يجب ملاحظة أن الصوردة الكاوية قرار على الورق روهمن استعمالها في سورة قطع مجزأة السيهل وزنها يسرحة لأنها تستم بخار الماه من الهو وتتميع . كما يلاحظة أن ذوباتها في الماء يرفع درجة حرارته لذا يستخدم ماء بارد عند تحضير المحلول

كذلك يحسن استعمال سدادة مطاط لحفظ المعلول «ب» لأن الصودا الكاوية تتلف الظلين كما أنها تجعل المدادة الزجاجية تثبت في عنق الزجاجة ويصحب

□ اولا: للأظهار السريع امزج المحلول «ا» مع المحلول «ب» بالتساوى وبهذه النسبة يصلح المظهر أيضا للأفلام التي لم تتعرض بالقدر الكالهي من الضوء عند التصوير .

ثانيا: أما للحصول على تباين حاد فزد بروميد الموتاسيوم في المحلول «ا» إلى ٢٠ جراما وكون مزيجا من المحلول «١» ، والمحلول « ب » وماه اضافي بنسية ( : ١ ؛ ٢

□ □ ويكفى ٢٠ - ٣٠ ثانية أذا استعملنا النمية المرزيج الأول ، أما أذا استعملنا النمية الثانية مع اضافة الماء عند المزج فيحتاج الاظهار إلى ٢٠,٥ - ٣ دقائق .

 □ ويمكن ضغط كل من المحلولين « ا » ، « ب » على انفراد فترة طويلة ، أما بعد المزج فيجب الاستعمال في الحال, سواء لإظهار فيلم واحد أو عدة أفلام .

كما ومكن وضع كل من المحلولين في حوض والخياد مستقل ، وعند الإظهاد المربع بوضع القيم مع التحريك في الحوض «ا» القدرة ١٥ – ١٧ ثانية ، ثم ينقل مباشرة (بدون غسيل) إلى الحوض حب» القدرة ١٠ ثوان لخرى أو حتى يترفف ظهور إية تفاصيل لخرى مطلوبة يترفف ظهور إية تفاصيل لخرى مطلوبة في الصورة ...

وللإظهار الحاد التباين مع زيادة مقدار بروميد البوتاميوم في المحلول «إ» يوضع القيلم في العوض «ا» لفترة دقيقتين ثم ينقل مباشرة إلى العوض « ب» لفترة دقيقة أخذى ،

ويهذه الطريقة ممكن استعمال، المحلول في الحوض «ا» لأخر قطرة. أما الحوض «ب» فقد يتأثر . ويتحول لونه إلى بني غامق وهنا يجب تغييره .

□ ولوجود الصودا الكاوية. في المحلول «ب» يحسن استعمال ماسك خاص تلفيلم أو (مثبك غميل) أو ليس فناز مطاط.

#### مظهر للورق الحساس؟

يمتاز هذا المظهر بأنه يتكون من مواد رخيصة الثمن ، ويصلح لاظهار ورق الطبع والتكبير بكافة أنواعه .

| 4        | . 4 | ميتول               |
|----------|-----|---------------------|
| •        |     | سلقيت صوديوم :      |
| -        | 40  | ۔ غیر متبار         |
| ,<br>e4- | ۰۵  | ـ متبلر             |
| جم       | 4   | هيدروكينون          |
|          |     | کریمڈاٹ میں میں دیا |

کرپونات صودیوم :

- متبلر \_\_\_\_\_ ٥٠ جم
- متبلر \_\_\_\_ ٥٠ جم
برومید بوتاسیوم \_\_\_ ١ جم
ماه لعمل \_\_\_\_\_ ١٠٥٠مم

□ يحضر هذا المطهر كما سبق الشرح باذابة المواد حسب ترتيبها في ثلثي مقدار الماء الدافيء ( ٥٠ م) مع وضع حفتة صغيرة من السلفيت قبل الميتول للمعاعدة على إذابتة ثم يكمل المحاول إلى لتر بالماء الهارد.

□ □ ويستعمل المحلول بتركيسز التحضير عادة ، إلا إذا استعمل مع ورق تكبير للعصول على ظلال سوداء دافئة فيففف بمثل حجمه بالماء .

#### صمام ايقاف عمل المظهر:

نقل الفيلم أو الاررق الحساس من حوض المظهر إلى حوض المثبت مباشرة يقال من الممر الافتراضي لصلاحية المثبت ، كما أنه في بعض الحالات قد يستمر للمظهر في اداء عمله بعد الانتقاا، إلى حوض التثبيت .

ولما كان المظهر يعمل في وسط قلرى ، فإن تحضير حوض من محلول خل الحي مخفف بالماء بنسبة ٢ خك : ١٠١ سم ماء يوقف عمل المظهر عند غضن الفيلم أو الورق الحساس فيه قبل التقال إلى حوض التثبيت .

#### حوض التثبيت .

يمكن الاكتفاء بتحضير مطول مشيع من الهيبو في اللماء لموض التثبيت ، مع مراحاة أن ذوبان الهيبو وخفض درجة حرارة المحلول فيستمدل ماء دافيء مترجة حرارة لحوض المظهر والايقاف وحوض المظهر والايقاف وحوض التثبيت ، على اله يمكن عمل محلول مثبت حصف يصلح للأفلام والورق الصاس على النحو التالى:

أذب ٢٥٠ جم من الهيبو المتبار في لتر من الماء الدافيء ، ثم أذب إحدى المادتين التاليتين بعد أن بيرد المحلول :

 ۲ جم من ميتا بای سلفيت البوتاسيوم أو بای سلفيت الصوديوم ۱۵ خم

□ ویکفی اللتر من المحلول لتنهیت
 ۲۰ فیلم ۱۲۰ ، ۱۲۰ (۸صور ۳×۹سم)
 أما للأفلام ۱۳۵ (۳۳صور ۲۶۵×۳۳سم)
 فیکفی لتثبیت ۳۰ فیلما منها .

 □ وتحتاج الأفلام إلى ١٠ دقائق في المثبت أما الورق الحماس فيكفيه ٥ دقائق.





بالرغم من توفر تركيبات جاهزة من كيماويات التصوير الضوئى متخصصة لكل غرض ، الا أن الكثيرين من الهواة يفضئون تركيب محاليلهم بأنضهم ، سواء لاشباع رغبة شخصية أو لتحقيق وفر في

ولذا نعرض فيما يلى مكونات بعض المحاليل التى تقيد الهاوى داخل المعمل (أو العجرة المظلمة) .

مظهر للأفلام السالبة يبين الظلال المفيقة :

يفيد هذا المظهر في معالجة الأفلام التي لم تتوفر خاروف الإضاءة الكافية عند تصويرها ، وكذلك اذا كان التصوير ضد الشمس أو عند تصوير الأشخاص واستعمال إضاءة تحدث تباينا شديدا ... الخ وكذلك اذا كان الغيلم بطيء المصاسية واستخدم لنقل صورة بها ظلال متعددة الدرجات ، ويراد إظهارها كلها .

| 7  | ٧    | مېتول            |
|----|------|------------------|
|    | MILI | سلفيت صوديوم :   |
|    |      | - غير متبلر      |
| جم | ٧o   | – متبلر          |
|    |      | كربونات صوديوم : |
|    |      | .1 - 4           |

- مثیار ..... ۱۳۰ بروميد بوتاميوم ..... ا جم

التصوير الضوئي ،

المظهر المتخصص:

للأفلام وللورق الحساس

اذب المواد حسب ترتبيها في حوالي ثلثى مقدار الماء الذى يكون سبق نسخينه إلى ٥٠م ، مع ملاحظة البدء ببعض من السلفيت قبل اذابة الميتول للمساعدة على أسراع الذوبان.

ويعد اتمام اذابة جميع الأملاح أكمل حجم المحلول إلى لتر (١٠٠٠ منم") ، واذا تعكر المحلول نتيجة لاستعمال ماء الصنبور فإنركه بضع ساعات حتى تترسب العكارة أو الرشح .

□ أوبخلف المحلول بنسبة ١:٢ بالماء عند الاستعمال العادي ، واذا أريد المصول على كافة تفاصيل الظلال الخفيفة يخفف بنسية ١ : ٤ .

🗆 🗀 تبدأ الصنور في الظهور بمترعة وتكن اظهار الظلال الخفيفة يحتاج إلى ه – ٦ دقائق . واذا زادت فترة الاظهار زادت حدة التباين .

 يحتفظ هذا المظهر بخواصه فنرة طويلة اذا أحسن تخزينه وأم يتعرض لدرجات حرازة منخفضة (أثناء اشهر الشتاء) قد تؤدى إلى انفصال الميتول عن المحلول في صورة متبلرة يصعب اذابتها مرة أخري ولو بالتسخين .

مظهر للأفلام السالية يكفى الظلال الخفيفة (المصول على تباين حاد) :

يقيد هذا المظهر في جميع الحالات التي يكون عامل السرعة هاماً فيها ، مثل التصوير الصحفى والتصوير في الحفلات وتسليم الصور في المال .. وكذلك للمصول على درجات تباين حادة جدا كما قى التصوير الهندسي واظهار افلام الأشعة السينية .. الخ .

#### المحلول « أ » ماء في ٥٠°م .....ماء في ٥٠°م

هبدروکینون ..... ۳۲ جم سلفيت صوديوم: غیر متبلر ...... ۲۵ جم - متبلر ..... ه صبغة فينو سافرانين (محلول ۱ : ۱۰۰۰) ..... ٥ سم

ېرومېد يوناسيوم ...... ٥٠٠ جم ماء بارد لاكمال المحلول إلى ٥٠٠ سم

#### المهلول «ب»

ماء بارد ، : ، . . . . . . . . . ۳ سم۳ ابدر كميد بوتاسيوم ...... ٥٠ جم سلفيت صوديوم : - غير متبار ..... ٢٥ جم - متبلر ...... ٥٠ جم يروميد بوتاسيوم ......م.٠ جم

ماء بارد الاكمال المحلول إلى ٥٠٠ منم التحضير كمية من صبغة الفينو



زراعة بذور المانجو قور اكلها

□ □تكثر ثمار المانجو ويعتدل سعرها في شهر اغسطس ، وفيه اوضا يقع موسم زراعة بدرها الذي يجب الإسراع بذلك عقب الاستفادة بلحمها حتى لاتجف نواتها الداخلية ومع ت الجنين .

□ ورزرع الاعداد الصغيرة من البذور في الامسص، بمعدل بفرد في كل اصيب نمرة ۲۰ . أما زراعة الاعداد الكبيرة بن البذور فيمسن ان تكون في امواض تجهز خصيصا الذلك بارضن المشتل بمساحة ٣ × ١ متر لكل حوص، وتزرع البذور منتعبرات، وتروى بغزارة ونظال لمنم الجافف،

وعندما بيدأ الانبات (بعد حوالى شهر من الزراعة) بيادر بتقليع البادرات وتقليم جزء صغير من الجزر الوتدى مع المخافظة على فلقتى البذرة وتنقل وتزرع في إصب متوسطه نمرة ٢٥. وتدفن

الاصص في الارض وتروى بانتظام مع 
الدماية الثامة من حرارة المدمن وصفيع 
الليل حتى اذا بلغ عمر النبات سنتين 
تجرى عملية التطعيم باخذ الطعم من 
اغصان ناضجة وسليمة من الانواع 
اغصان ناضجة وسليمة من الانواع 
المستان ويجرى التطعيم خلال غهورى 
البريل ومايو . وتقرس الشجيرات الشي 
يصح طعمها في الربيع الثالمي في الارض 
المستنيمة .

من مذكرات اغسطس ألعلمية

إطلاق اول بالون في باريس

خرج اكثر من ثلاثمائة ألف مواطن 
يمثلون تصف سكان العاصمة الفرنسية 
برايوس مصاه ويوم ٢٢ أعضوس منة 
١٧٨٢ ، وطوال اليوم التالي ليشهدوا موكبا 
مثيرا لم يسبق له مثيل من قبل : موكب 
مثيرا لم يسبق له مثيل من قبل : موكب 
نقل بالون قطره ثلاثة أمتار يتقدمه حملة 
التماعل من مصنع جاك إسكتدر شارل 
التي مناهة «مارس» . وقد وصل الامر 
ببعض الناس أن تملكتهم الرهبة فخروا 
ببعض الناس أن تملكتهم الرهبة فخروا 
ماجدين ...

وانطلقت اشارة إطلاق البالون من طلقة مدفع في عصر يوم ٢٧ اغسطس ١٧٨٣ . فحلت اربطة البالون، واندفع مسرعا نحو السحاب وسط تهليل المتفرجين حتى يلغ ٩٠٠ متر فوق الارض فاختفى عن الانظار وراء سعابة صيفية عابرة ، ثم عاد وظهر ... ثم اختفى مرة اخرى ولم يظهر بعد ذلك ، لأن ريحاً دفعته الى قرية مجاورة على مسافة ٢٤ كيلو مترا وإنشق جداره وتسرب منه غاز الايدروجين الذي كان يماؤه وهبط على الارض قربيا من قرية «جونيس» . وأم يكن هذا التطور في الحسبان ، وقوجيء أهل القرية بذلك الجسم الغريب الهائل يهبط عليهم من السماء وتفوح منه رائخة غريبة ، وظنوا انها الآخرة ، فسألوا اثنين من الرهبان فاخبر اهم بانه الشيطان قد بعث إليهم بهذا الكائن اللعين ليهلك القرية . فتسلح الفلاحون بأدوات الزراعة والمعاول واندفعوا نحو البالون حتى تفكنوا من الإمساك يه وربطوه في ذيل حصان جرى به بين الحقول حتى مزقة عن آخره .

وتبدا القصة في قرية فرنسية صغيرة قرب مدينة ليون تسمى «أنوني». وكان بهذه القرية مصنع للورق بمتلكه الفرنسيان جوزيف وإثبين



مونتجولفييه . وكانت فكرة الطيران تشغل بالمهما وصنعا بالونات مكعبة الشكل من قماش التافناه مفتوهه من اسفل .

وشاهد سكان قرية أنوني أول تجربة للمخترعين الضيون موتجولفيه في شهر يونيه سنة ١٩٧٣ . . وكم كانت الدهشة عندما أشعلا بعض القش والصوف تحت البالون وقصاعد للهواء الساخن فيه ليهضد التي أطلى وتحزك مع حركة الربح لوبهط بعد أن إطرا الهواء الذي بداخله على بعد ٥٠ مراد القرواء

ويعث عمدة القرية بالقير المي
باريس مميها في وصف الانهاز العلمي
الفارق ، أيطال المسئولين التقرير الي
أكاديمية العلوم القرنسية لدراسته ولكن
المصحافة الجماهرية لم تدع الحادث يعر
بهدوه فخرجت تثير الرأى العام بضرورة
اعادة التجربة وعلى نطاق أكبر في باريس
وتحمس سكان العاصمة وجمعوا المال
اللازم لتغطية استدعاه الاخويين
واللازم لتغطية استدعاه الاخويين
مونتجوليه واعادة التجرية ، الاخويين

وطال انتظار الهاريسيين في قدوم المخترعيين ونقد صهرهما، فوجدها فرصة مائحة العالم المعروف جاله اسكندر بسيزار ثبارك، وتقدم بتفهد التجرية، بسينع بالون ضنعم بمساعدة الإخريين رويبر لغبرتهما في صناعة الالات الديكانيكية. وقبل سكان باريس اللات العيكانيكية. وقبل سكان باريس

وظف شارل أن الاخويسز مونتجولفيه إستخدم الابدروجين في بالونهما فأعدوا الاخويين روبوبر برميا كبيرا في فاما مكشوف وضعا فيه برادة حديد وماه ، ثم أساطا حمص الكريشك المركز بلحتراس ليتولد غاز الإمدروجين ويملاً البالزر رويدا رويدا رويدا رويدا

واستغرقت عملية ملء اللبالون وكان قطرة كما قلنا ثلاثة امتار ـ اربعة ايام كاملة والمشتركون في هذا العمل التاريخي

Land Plant of Plant of the Control o

مهددون بالموت حرفاً في أي لحظة يلتهب فيها الفاز المربع الاشتمال ، وكلما ارتفعت درجة حرارة برميل التحضير رشر عليه الماء من الخارج ... حتى تم شمن البالون بالابدروجين .

ومما يجدر ذكره أن الاخوين مونجوافييه قد علما بما اعتزم شارل القيام به وفعلا حضر اثنان مونجولفييه التي باريس مراوشاهدا طيران بالون شارل

الإبدروجيبي ، فأعلن عن وجوده وأعلن في اكاديمية القنون خطورة غاز الإبدروجين ، وإنه ابتنعيا الهواه الناخن في تجريته ... ووهد بالقوام بتجريته في باريس وفعلا قام بأول تجرية لبالون كروى يطبر بالهواه الساخن يحمل في سلته شأة شأة وبطة ديداً ."

وكان ذلك في حدائق فرنسا في يوم التاسع عشر من شهر سبتمبر عام ١٧٨٣

#### ۲۹٤۸ حصـــوة استخرجت من سيــدة ألمانية

أزيلت مؤخرا ؛ بعد عملية جراهية معقدة ؟٩٤٨ حصوة من داخل العرصة! العرصة! عاما . داخل العرصة! العرصة! عاما . وكانت تشكى من الأم مأه المناحة عائمت منها للقرة طويلة ربعد العملية قائمت السيدة إحصاء السحى التي أخرجت من جمسها . دد احتاجت لأكثر من ساعة وقصف لإتمام عملية العد ا



اعداد وتقديم : محمد عليش

- عسل اللحل غذاء .. ودواء
   دكتور كمال الجوهرى
- لماذا تبدو السماء سوداء ..
   دكتور محمد أبو العلا
- هارقی .. والدورة الدمویة
   دکتور / محمد إبراهیم نجیب
  - من قاتون العنسات ..
- وأسب تكوين محاليل تحميض الصور والأقلام.
  - دکتور محمد نبهان سویلم استه مند
  - معوقون .... مشهــورون

ابت الى مجلة الطم بــكل مــا يُسطَكَ من الـنَاكَ على هذا الفسوان ١٠١ ســارع قسر المنى اكادينة النحت الطمى ــالقاهرة

سعد بدوى المحامى – مدينة الزهراء

هل يمكن علاج مرض السكر باستخدام حسل النحل كفذاء ويواء كما جاء نكره في القرآن الكريم « فيه شفاء للناس » .

هن حسن الحظ أن عسل النحل موفور في بلدنا ، وينبغى أن نستفيد به ، والا تخلو مواتدنا منه وأن نعود أولادنا على تناوله فهو نعم الغذاء ونعم الدواء .

تحدث القرآن الكريم عن عصل النحل وشرفه بالذكر والتكريم « وأرمي ربك إلى النحل أن التخذى بن الجبال ببودا وسي الشجر ومما يعرشون : ثم كل على من كل الشرات فاملكي طريق ربك ذللا يخرج للناس عمدي الله العظيم ، أثبت الطلا المدتث بالبحث والدراسة فوائد عمل التحديث بالبحث والدراسة فوائد عمل التخير من أمراض الجهاز الهضمي ، وله للكثير من أمراض الجهاز الهضمي ، وله والجرائم التي تمبب الأمراض ولمل هذا مبت تلكيد القران بأن فيه شفاه المناس .

واقد اكتشف الاطباء أخيرا أنه يمكن علاج مرض السكر باستغداء عسل النحل ، كما أن عسل النحل يمتوى على كمية كبيرة من السكر اللازم لعلاج أغلب الامراض مثل الاضطرابات المعدية والمعيات والنمو والمعال الله النحل الله النحل على عبد عالم العالم عبد عالم عبد عالم العالم عبد عالم عبد النحل النحل المحالف وضعات القلب وأمراض الصدر وغيرها المحلكة عبداً التحالم كلات

ويحتوى عدل النحل على المركبات البروتينية التي لها أهمية كبيرة في بناه خلايا الجسم وتعويض التالف منها كما يحتوى على مجموعة من القينامزات، وخاصة فينامين ج الذي يزيد مناعة الجسم ويرفع من مستوى مقاومته لامراض للبرد والذه ...

وقد يخفى على البعض ان عمل النحل ملين قوى ومطهر .لامماء ومنشط للكبد ومما يذكر أنه يسمى شراب الآلهة عند قدماء المصريين الذين عرفوه منذ آلاف

السنين ، وكانوا لا يستغنون عنه في طعامهم بل كانوا يعالجون به مرضاهم وقد وصفه أحد حكماء العرب بقوله « إنه مع الأغذية غذاء ومع الأدورة دواء .

دكتور كمال الجوهرى

# المركز ا

إذا كنت في القضاء الخارجي سترى الشمس والقدر والنجوم تلمع في مماء معوداء طوال الوقت ولا تظهر السماء كذلك خلال النهار لأن أشعة الشمس حولنا فنهدو السماء مناطعة زرقاء .

● وقد تظهر السماء حول الكواكب الاخرى بألوان مختلفة فالفازات المختلفة للتي تنتشر حول كل كوكب تنشر ألممه الشمس بطرق مختلفة ، لكن بعيدا عن الكواكب لا توجد فازات فلا يوجد انتشار للضوء .. لذلك تبدو السماء صوداء .

دكتور محمد أبو العلا

عبد الجليل حسنى فراج محافظة اسبوط منشية المعصرة

هل كان اكتشاف «هارفي» للدورة الدموية في الانسان اضافة إلى العلم ..

لاحظ «هارفي» في أوائل القرن السابع عشر - إن القلب بقضا السابع عشر - إن القلب بقضا السابع عشر - إن القلب بقضا الشابة والمنابقة المنابقة المنابقة المنابقة المنابقة المنابقة المنابقة المنابقة أو المنابقة وكان المحروف - بنابق على مشرة أو المنابقة منابق من اللم مشتق من المام مثنق من المنابقة - إن اللم مشتق من المنابقة على المنابقة المنابقة المنابقة المنابقة المنابقة المنابقة المنابقة المنابقة المنابقة وبالتفكير في تلك المنتقلة من كلفة الطعام الذي يتنابله المنابقة المنابقة من كلفة الطعام الذي يتنابله المنابقة من المنابقة وبالتفكير في تلك المناسقة من المنابقة وبالتفكير في تلك المناسقة من

التخمين البسيط توصل «هارقي» الى افت اض ان الدم الذي يدفعه القلب يقوم يدره داخل الجسم ويعود بعد ذلك الي القلب مرة ثانية ، ثم اجرى عدة تجارب بعد ذلك التحقق من منصة تلك النظرية .. ويعنى ان تعطيل احد الأوردة يمبب بركة من الدم الى جانب الوريد بعيداً عن القلب ويعنى ايضا ان النزيف ينشأ من اقرب اطراف الشريان الجريح الى القلب أو من أبعد اطراف الوريد الجريح عن القلب واوضح عمل الصمامات الوريدية ببساطة شديده .. فكان اكتشاف «هار في» للدورة الدموية في الانسان اضافة الى العلم .. اذ انها محضت في المرتبة الاولى المعتقدات التي انتشرت بأن القلب عضو غير عضلي وان الدم يندفع من البطين الأيمن الي الاسم عير الحاجز القاصل بينهما واخيرا الكد مبيقه بلا منازع إلى خلود بتصوير -القلب كمضفة .. إذ بتصوره هذه الفكرة قد اوضح نظرة جديده عن الاعضاء الحيه على انها ماكينة عاديه .. كما اوضحت الطبعة الآلية للأشياء الحيه ، وهكذا دخلت الى عالم الفكر البيولوجي ثوره جديده بانه اذا كان الكائن الحي نظاما أليا ماديا فإن في الاستطاعية فحصبه أبضيا يوساطية طريقية العلم الحديث وتشهد الطريقة العلمية لصدق اكتشاف «هارفي للأليه ..

د . احمد ابراهیم نجیب سمیر الشحات رجب عبد العاطی

سمير الشحات رجب عبد العاطى مدرس بالصالحية الإعدادية -المنصورة

هن قانون العنسات أن الصورة تتكون خلف العنسة على بعد يتوقف على بعد الجسم أمام العنسة ... بعد الجسم لهذا الإشكال حتى تقع الصورة على شبكة العين بهما قرب الجسم أو بعد عن العين يمكن أن يزيد أو ينقص تحديم بواسطة عضلات وبزيد فتصل بها من أجام متتالية وبوضوح في نظرة واحدة أجسام متتالية وبوضوح في نظرة واحدة

« أشجار منتالية في حديقة مثلا » فهل يمكن أن يتعدد التحديب في نفس الوقت لرؤية عدة أجسام مختلفة البعد أم ماذا ؟.

تمدد الرؤيا .. يتوقف على الأداء الرظيفي الدين والإمكانيات التي منحها الله ولمثلث لها .. وبعدها البؤرى ولمكانيات التي منحها الله ولمكانية تغيير هذا البعد بواسطة العضلات الانتقاضية معا يغير عمق ميدان الصورة أغراض مختلفة .. والموضوع بحتاج إلى تقصيلات الكر إذا رئيت ينها هو أكثر .. يرجى الرجوع إلى الإعداد السابقة في هذا الموضوع في مجلة العلم مقالات المتكون أن كتاب « وفي محمد رئيات العلون أن كتاب « وفي أنضاء العلون أن كتاب « وفي أنضاء العلون أن كتاب « وفي أنضاء المؤلف المؤلف .. « وأنساء المؤلف .. « وأنساء المؤلف .. « وأنساء المؤلف المؤلف .. « وأنساء المؤلف المؤلف .. « وأنساء المؤلف ..

دکتور محمد نبهان سویلم ۱۳۸۷/۱۳۸۶ ۱۳۸۷/۱۳۸۶ ۱۳۸۷ ۱۳۸۱

محمد سيد عبده الجمل الاسكندرية - النيان

ما هي أسماء المحاليل المستخدمة في تحميض الصور، وما هو سبب تكوينها ؟

يستخدم في تحميض الصور والافلام غير الملونة محلول إظهار يتركب من : ٢ حدام منه دا،

۲ جرام میترول ۸ جرام هیدروکیتون ۲۵ جرام سلفید صودیوم

۲۵ جرام سلفید صودیوم
 ۱ جرام واحد برومید بوتاسیوم
 کل هذا مذاب فی لنر ماء

ويتم نثبيت الصور بعد إظهارها وإخراجها من المظهر وشطقها بالماء بغيرها في محلول تركيز ٣٠ ٪ من مادة مايو كبريتات الصوديوم.

أما بالنسبة للصور العلونة فلا ينصح المنطقيرات والكيماويات الخاصة الخاصة بها نظر الخطوط المستدامها على الجلد وتسرسات الصور والأفلام إلى المنطق المخاصة الأخلصة بنات والمعامل المخاصة بناخاصة بنات مويلم معد تبهان مويلم

هل تصدق

#### معوقون : مشهورون

بيتهوفن ۱۷۷۰ - ۲۱۸۳۷ م » بلتونه بالأمناذ ، كان يمانى مرضا في أنتيه حتى أققده حاسة السمع ، كنه قارم مرضه ومضى في مميرية الموسيقية فاتتن العمل بالات الكمان والبيانو والأورغن إلى أن تمكن من وضم ميموفرنيات وعدد من مقطوعات البيانو والكونفرين . فضلا عن أوبراه الأوحيدة .

■ اليسون توماس «۱۸۹۳ - ۱۸۹۸ م» طبيرت التجليزى اسبب بداه الصمم قام يعقه مرضه عن تحقيق إنجازاته الكمري في الصلب وفي الحياة .. من أهمها التجليزات التكلاريسن أو رصفه المناليتين إلى تقف لماء الفنتين الإدريناليتين بعنوى درنية وصفه اليسون الأدريناليتين بعنوى درنية وصفه اليسون والجمسائية لدرض المحافظ فوق التكلوتين مامها م

 ●روزفلت ، فرانكايسن ديلانسو « ۱۸۸۲ ~ ۱۹۶۵ » الرئيس ۳۱ للولايات المتحدة الامريكية ..

أصيب بمرض شلل الأطفال .. تكنه استمداد استخدام قدمين وأقام في « وارم شبرنجر » بولاية جورجيا مؤسسة لمعالجة ضحايا هذا المرض .

عمل على سباق السلام الدائم ،

■ طله حسين ... ( ۱۸۸۳ – ۱۸۷۳ ) عمد الأنب الكتب والباهث والأويب عمد الأنب الم تقدد بصره الحلال . الم تقدد بصره الحلال الم تقد عن مراصلة العلم والدرس قانتظم في الخيامة الإطهار والدائب القنيمة و القاسفة و القاسفة و القاسفة و القاسفة الكتب والدائبات من ينها سيرته الذائبة المتلال التي ترجم فيها المأماة عماد وهم الأبام في تلاثة أبرزا و ومن أشهر كتبه على هامن.

بان سويلم كان وزيرا للمعارف .

#### من اصدقاء المجلة

يسرى احمد ابو عماشة دمباط ـ الصف الاول ثانوي عام

اعتير مجلة العلم افضل مجلة على مسترى الجمهورية بل على مستوى العالم العربي ولا اريد ان تهتز هذه الصورة لانتي ارسلت خطابات كليزة ولم برد عليها وأنا اعرف انه لا يوجد تقصير في قراءة أسئلة القراء اللهم إلا إذا أنسم باب انت تمثل ليستسوعب ردود القسراء والاصدفاة ....

#### UNIONONONONONONONO

يبنى أتقدم بوا فر الشكر الي السيد الاستأذ / بدر المنم التمرير وكامن ساهم في مجلة (العلم) – لما لمسته فيها سام في مجلة (العلم) – لما لمسته فيها سام مولة، رغم الفلمية، موساة أنها تشلم جميع النواهسي وهو حدور جود مجلة أمي محملة في مجميع الفلامية وكان ليس هذا المقصود ، بل أريد مجلة المنعية المنقية أن المتعرف المنققة في مجموعة القواهي مجلة المنعية المنقية المنقية المنقية المنتقية المنتقية المنتقية المنتقية المنتقية المنتقية المنتقية المنتقية المنتقية ونشم والطلاح على كل ما مل حبر نامج ( في ركالب العلم من إذا على من المنات المنتقية ال

لهذا سعدت جدا عندما قرأت في مجلة العلم لما رجدته فيها من سهولة مع إنها شاملة وقررت الأشتراك في مستبقة نوفسر مست ١٩٨٧ وأدعو الله أن يوفقني وأن أفوز بمجلد بعدى أحداد المجلة في سنتها الأولى.

و أتوجه بالشكر الى أسرة مجلة العلم دعوا الله مبحانه وتعالى أن يو فقهم الى كل ما فيه الخير وكل ما هو جديد في عالم اليوم الى شعب جمهورية مصر العربية والوطن العربي

المدد محمد اسماعيل امبابي بكالوريوس زراعة قرية الدير طوخ / قليوبية

كل سنة وانتم طبيون ... والرضا يملًا اقلوبنا والارتياح يغمر نفوسنا بعد الرحلة

ومرمون والمستحدد والمستحد والمستحدد والمستحد والمستحدد والمستحد والمستحدد والمستحدد والمستحدد والمستحدد والمستحدد والمستحدد وا

الروحية الجميلة التي عشناها في صيامنا وقيامنا مجردين من أي غرض سوى ابتغاء مرضاته عز وجل ..

مع بهجة السيد رأينا في وداع رمضان وجهه الياسم والمتغلق بعد أن تبارى المؤمنون في حكمة صدومه .. وتبارى الشفاء في بيان فضائله ... شهر نزول القرآن وتقفية الإيمان ... هكذا تصفي الشرائ عني يشرق علينا رمضان المقبل إن غاء الله في مسار ما لوتم تلا عن زاد إن غاء الله في مسار ما لوتم تلا عن زاد المنا عن زاد

التقوى .. فنجدد الزاد « وتزودوا فإن خير الزاد التقوى » وكما يقول سبحانه « أولتك الذين امتحن الشقوى » مم التقوى » مرة أخرى أهنتكم بعيد القطر المبارك مكتمة عدد لما سعد خاص ، في نفه سنا

مرة اخرى الهندم بعيد القطر العبارك وكلمة عيد لها سحر خاص في نفوسنا رمعني خاص في وجداننا تنسينا الأحزان والأحقاد .

أسأل الله أن يعيد أمثال هذا العيدة المبارك على مصر وسائر شعوب الأمة العربية الاسلامية بكل الخير والحب والتقدم والازدهار والسلام ... وإلى اللقاء .

#### 

نبيل محمد النبيل – الاسكندرية تحية طبية

أيثها إليكم أنتم وجميع السادة القائمون على هذه المجلة العامية الثقافية «الممتازة» التي أجد فيها حسالتي المنشودة من مقالات علمية تطوق فروعا كثيرة منتوعة في العلوم المختلفة.

ومما أعجبنى فى مجلتكم القيمة إنما هو سهولة وتبسيط عرض المواضيع العلمية حتى تبدو أيسر قهما واستيعاباً .. وأوضأ من الأبواب التى أعجبتنى «أنت تسأل والعلم بجوب» الذي وجلت فيه العرض المفصل اليسر لما يرد لكم من أسئلة ..

واني أنوجه بالشكر لكم أسرة التحرير وعلى رأسها الأستاذ / عبد المنعم الصباري والسادة الدكائرة مستشاروا التحرير والسيد مدير التحرير وجميع العاملين بالمجلة ... شكراً لكم على إهدائكم لنا علماً نافعاً

بلا ثمن .. وأدعو لكم بالتوفيق والمداد في خدمة العلم والمتلقين .

مجلتى المحبوبه

اشرف زكريا العاصى - المطريه / دقهلية ارجو التفضل بمراعاة ان يكون كوبون

حل مسابقة اعداد المجلة في صفحة لايوجد غلف الإعلانات أو أن يوسع مكاله في الغلاف الأخير من العدد عتى لاتفسد بعض الموضوعات من الصفلة بنزع جزء منها .. كذلك أرجو اعطائي فكرة عن كتاب «التصويسر .. العلم و التطبيسق» للتكتور محمد نبهان سويلم من نادية لمنه للتكتور محمد نبهان سويلم من نادية لمنه المجلة مسخونين للتصوير الفوتوغرافي في كل عدد لتعم الفائدة ..

#### NANCAZOZOZOZOZOZOZOZOZO

ممدوح محمد نعمة الله معيد بقسم النبات – كلية التربية --جامعة المنصورة

فيا لجم شوقي وانتظاري لصدور عدد جديد من مجلتنا الموقرة ، تلك الموسوعة العلمية الذي تضم بين طياتها الكثير والكثير مون انتظار اذلك الثمن المرمزي .

أشكر جميع السادة المستشارين والمحررين بالمجلة لعظيم جهدهم الفائق رسعة صدورهم الرحية وأدامهم الله عونا ننا في تلك، المجالات .

ولى تساؤل عن انقطاع أستاننا الجليل - الاستاذ الدكتور / مصطفى عبد العزيز أستاذ النبات بجامعة القاهرة -عن الكتابة أدام الله عليه موفور الصحة.



# بنلب الاسكندرية الدويت الدولي

بنات عصرح

خدمية مصرفنية متطورة

## يعمل وفقا لأجدث الأنظمة المصرفن العالمية

يقدم مختلف الخدمات المصفية بالعلة المصرية وكافة العملات الاجتنبية

يمنحاً على أبعارالفائرة على الولائع وحسابات التوفير بإلعملات الأجنبية والجنيه المصرى المسركن الرئيسي المستورالعليني القاهم مربود ٢٠٠٤ الماهم ١٩٠٥ المواهم ١٩٠١ ١٩٠١ المواهم ١٩٠١ المواهم المواه

يع مَن النَّاسِينِ الْأَرْهِرِ - مصل لجديدة - الجيزة



مطابع شركة الاعلائات الشرقية

